




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией
Председатель ЦК
 Зенкова Г.А.
Протокол № 3
от «14» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»
 С.Н. Мицура
« 14 » февраля 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
- промышленного оборудования (по отраслям)»утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Бейтельмахер Ю.Л.

Преподаватель ВКК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4
2. Формы контроля и оценки освоения учебной дисциплины по темам (разделам) 5
3. Контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля 6
4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 12 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями**:

- 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
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
- ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
- ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей
- ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями**:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,

- необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
 - ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 - ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
 - ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
 - ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
 - ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
 - ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические работы	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении		8	
Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о САД/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 1 «Запуск программы AutoCAD. Создание объектов»	2	
	Практическая работа № 2 «Создание детали. Редактирование детали»	4	
	<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i> <i>Реферат на тему «Обзор отечественных машиностроительных САПР»</i>	4	
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством САД-систем		20	
Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическая работа № 3 «Создание сборочного чертежа в Компас-3D»	6	
	Практическая работа № 4 «Оформление документации на изделие в Компас-3D»	4	
	Практическая работа № 5 «Создание спецификации на изделие в Компас-3D»	4	
	Практическая работа № 6 «Создание чертежа из спецификации в Компас-3D»	4	
<i>Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся</i> <i>Реферат на тему «Типы документов в Компас-3D. Виды конфигураций»</i>	4		
Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности		22	
Тема 3.1 Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов		
	Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и		

	рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 7 «Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. Создание структурированного документа»	4	
	Практическая работа № 8 «Архивирование, хранение, накопление, удаление, преобразование, передача данных в профессионально ориентированных информационных системах.	2	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Подготовка рефератов по теме: Настольные издательские системы	4	
Тема 3.2 Компьютерные презентации	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 9 «Создание презентаций на профессиональную тематику»	4	
	Практическая работа № 10 «Графические объекты, таблицы и диаграммы в презентации»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность		14	
Тема 4.1. Компьютерные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Эталонная модель OSI. Преимущества работы в локальной сети.		
	Технология WorldWideWeb. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Электронная почта и телеконференции		
	Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 11 «Поиск информации и загрузка файлов из сети»	2	
Практическая работа № 12 «Электронная почта»	2		

	Практическая работа № 13 «Создания Web-страниц»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Поиск нормативных документов по специальности в Интернете. Выполнение реферата на тему: «Техническая документация по специальности»	4	
Тема 4.2. Основы информационн ой и технической компьютерной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 14 «Организация безопасной работы с компьютерной техникой»	2	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся Подготовка компьютерных презентаций по темам: «Классификация средств защиты», «Установка паролей на документ», «Программно-технический уровень защиты», «Защита от компьютерных вирусов»	4	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа проектор и колонки
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2022
2. Плотникова Н.Г. Информатика и Информационно- коммуникационные (ИКТ) технологии ., Учебное пособие СПО / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021
3. Войтова М.В. Информационные технологии в профессии./ учебное пособие/ Войтова М.В. — М.: НИЦ: ИНФРА-М, 2020

Дополнительные источники:

1. Елочкин М.Е. Информационные технологии – учебное пособие – М.: Издательство «Оникс», 2010
2. Информационные технологии: Курс лекций». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm, свободный
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности – учебное пособие – М.: ОИЦ "Академия", 2011.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – учебное пособие – М.: ОИЦ "Академия", 2012
5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>31. Основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>32. Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем, автоматизированных рабочих мест (АРМ);</p> <p>33. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>34. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>35. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</p> <p>36. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>-Состав и классификация основного оборудования</p> <p>-Основные принципы конструирования деталей и узлов машин общего назначения</p> <p>-Общие сведения о конструкционных материалах</p> <p>- Основные принципы эскизного проектирования</p> <p>- Технологические принципы конструирования</p> <p>- САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>- Прикладные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>- Правила чтения конструкторской документации</p> <p>- Правила чтения технологической документации</p> <p>- Единая система конструкторской документации</p>	<p>-наблюдение за деятельностью студентов на протяжении выполнения практической работы</p> <p>- оценка и анализ качества выполнения студентом заданий к самостоятельной работе</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>У1. Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>У2. Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</p> <p>У3. Использовать в</p>	<p>-Выполнять чертежи деталей и сборочные чертежи с использованием САД-систем</p> <p>-Разрабатывать спецификации с использованием САД-систем</p> <p>-Просматривать конструкторскую документацию и устанавливать необходимые размеры с использованием САД-систем</p> <p>-Анализировать конструкторскую документацию</p>	<p>-оценка качества знаний при выполнении студентами практических работ, самостоятельных работ;</p> <p>- наблюдение за качеством выполнения работы студента на практических занятиях;</p> <p>- контроль усвоения знаний студентов в форме проверочной работы;</p> <p>- проверка конспектов лекций</p>

	<p>профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</p> <p>У4. Применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности</p>		- оценка качества выполнения студентами индивидуальных проектов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		<p>Определяет этапы решения задачи;</p> <p>Составляет план действия;</p> <p>владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	Лист оценки сформированности компетенций
		<p>Соблюдает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Выбирает методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		<p>Определяет задачи для поиска информации;</p> <p>Определяет необходимые источники информации;</p> <p>Структурирует получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформляет результаты поиска</p>	
		<p>Использует номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Использует приемы структурирования информации;</p> <p>Соблюдает формат оформления результатов поиска информации</p>	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию; Определяет и выстраивает траектории</p>	

	<p>профессионального развития и самообразования</p> <p>Поясняет содержание актуальной нормативно-правовой документации; Использует современную научную и профессиональную терминологию;</p>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Организовывает работу коллектива и команды; Активно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знает особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Соблюдает правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Описывает значимость своей специальности, соблюдать стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Осознает значимость профессиональной деятельности по специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Использует основные ресурсы,</p>	

	задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
	Поясняет роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; о Знает основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Перечисляет средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
	Применяет современные средства и устройства информатизации; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), Понимает тексты на базовые профессиональные темы; Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта

	планируемые); Записывает простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Знает правила чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Грамотно излагает достоинства и недостатки коммерческой идеи; рассчитывать размеры выплат по Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;	по практическому занятию.
	Знает основы предпринимательской деятельности; Знает основы финансовой грамотности;	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 13 Деловая культура. Основы трудоустройства.
по программе подготовки специалистов среднего звена
*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)*

Камышлов
2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 «Деловая культура. Основы трудоустройства.»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл и формирующей базовый уровень знаний для овладения общепрофессиональными навыками. Предназначена для реализации среди обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, в том числе ограниченные возможности здоровья.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
- выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые с минимальными затратами приводили бы к намеченной цели общения;
- устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения;
- использовать свои права адекватно законодательству;
- использовать нормы позитивного социального поведения,
- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию;
- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- теоретические основы, структуру и содержание процесса личностной и деловой коммуникации;
- функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации;
- современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; основополагающие международные документы,
- относящиеся к правам инвалидов;

- основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;
- функции органов труда и занятости населения, механизмы социальной адаптации

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов. В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями:**

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **личностными результатами:**

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	с/р*	аудиторных	В т.ч. лаб.-прак. раб.	
Раздел 1. Основы социальной адаптации и правовых знаний				
Тема 1.1. Социализация в обществе				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Социализация человека в сферах деятельности, общения, самосознания. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Социальные нормы, социальные роли.		4		
Тема 1.2. Общение				
Общение как средство восприятия людьми друг друга Общение как условие удовлетворения потребностей в стимуляции, в событиях, в структурировании времени, в узнавании, в достижениях и признании, в уважении и самоуважении. Виды и формы межличностного взаимодействия в условиях социума. Механизмы социальной перцепции в профессиональном общении.		5	3	
Способы преодоления коммуникативных барьеров понимания, социально-культурных различий (интолерантности), барьеров отношений. Конфликт: причины, развитие, стратегии поведения в конфликте, способы разрешения		5	5	
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2			
Тема 1.3. Нормы права в отношении особой категории граждан				

Конвенция ООН о правах инвалидов. Гражданский Кодекс в части статей о гражданских правах инвалидов. Трудовой Кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов. Семейный Кодекс в части статей о семейных правах инвалидов. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Перечень гарантий инвалидам в РФ. Трудоустройство инвалидов.		5	3	
Медико-социальная экспертиза. Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации инвалида		5	5	
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2			
Раздел 2. Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности				
Тема 2.1. Коммуникации в социальных сферах				
Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации. Сложности межличностного общения лиц, имеющих ограничения здоровья. Восприятие и понимание человека человеком. Средства коммуникации.		5	3	
Речевые способности и их роль в профессиональном общении. Структура речевого акта. Барьер речи. Специфика вербальной и невербальной коммуникации.		5	5	
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2			
Тема 2.2. Деловая этика				
Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации. Эффективное общение. Обратная связь и стили слушания. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Основные причины конфликтов в учебном заведении.		5	3	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3, ЛР 12, ЛР 13 ЛР 14, ЛР 15
Стили поведения в конфликтной ситуации. Формы, методы, технологии самопрезентации. Психологические особенности публичного выступления. Секреты успешного публичного выступления		6	6	
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2			
Тема 2.3. Профессиональное самоопределение				
Постановка жизненных и профессиональных целей. Сущность профессионального самоопределения. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека.		5	2	
Особенности развития когнитивных и волевых качеств. Особенности формирования самооценки. Формы, методы, технологии самопрезентации при		5	5	

трудоустройстве. Адаптивные информационные и коммуникационные средства коммуникации.				
<i>Самостоятельная работа:</i> Проработка конспектов. Выполнение заданий по изученным темам	2			
Дифференцированный зачет		1		
Итого	10	56	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен Кабинет «Социально – экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,

Технические средства обучения:

- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Широкоформатный ТВ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Кошечкина И.П., Профессиональная этика и психология делового общения: Учеб. пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019.

2. Папкова О.В. Деловые коммуникации: Учебник / Папкова О.В. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конвенция ООН о правах инвалидов.
2. Гражданский Кодекс в части статей о гражданских правах инвалидов.
3. Трудовой Кодекс в части статей о трудовых правах инвалидов
4. Семейный Кодекс в части статей о семейных правах инвалидов.
5. ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
теоретические основы, структуру и содержание процесса личностной и деловой коммуникации;	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий. Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».	Письменный опрос в форме тестирования
функции и виды вербальных и невербальных средств коммуникации;		
современное состояние развития технических и программных средств коммуникации универсального и специального назначения; основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;	Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;	Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
функции органов труда и занятости населения, механизмы социальной адаптации	Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,	

	<p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
Умения:		
<p>использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;</p> <p>выбирать такие стили, средства, приемы общения, которые с минимальными затратами приводили бы к намеченной цели общения;</p> <p>устанавливать и поддерживать отношения с людьми разных социальных групп в процессе совместной деятельности и общения;</p> <p>использовать свои права адекватно законодательству;</p> <p>использовать нормы позитивного социального поведения,</p> <p>составлять резюме, осуществлять самопрезентацию;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы,</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

профессиональных ситуациях.	большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
-----------------------------	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК З Зенкова Г.А.
Протокол № 4
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Мишурин С. П. Мишура
« 27 » февраля 2023г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 13.02.11
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь -
электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Квашнин А.А.

Преподаватель
1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)
- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)
- « ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое обслуживание и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК2, ОК4 – ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.1 – 1.3, ПК2.1, ПК4.1-4.2

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями:**

- 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 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
- ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **личностными результатами:**

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.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные/практические работы	58
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

п/п	Наименование разделов	Количество часов			Коды компетенций, формируемых в которых способствует элемент программы
		са м	ауд ит	В т.ч. прак т.	
I	Введение.		5		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	ЕСКД ГОСТ. Начальные сведения о чертежах		1		
	Правила оформления чертежей. Линий Масштабы		1	1	
	Шрифт чертежный		1	1	
	Шрифт чертежный		1	1	
	Чтение чертежей		1	1	
II	<u>Практическое применение геометрических построений</u>		3		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	Деление отрезка, угла, окружности на равные части		1	1	
	Сопряжение		1	1	
	Аксонметрические проекции плоскости многоугольников. Построение овала		1	1	
III	<u>Методы и приёмы проекционного чертежа</u>		5		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК7ОК9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2
	Проецирование точки прямой и плоскости геометрических тел		1		
	Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел		1		
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с нахождением проекции точки принадлежащих поверхности тела		1	1	
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с нахождением проекции точки		1	1	
	Построение комплексного чертежа. Геометрических тел с		1	1	

	нахождением проекции точки			
IV	<u>Сечения геометрических тел плоскостью</u>	6		<i>OK1 OK2</i>
	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	<i>OK4</i>
	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	<i>OK5</i>
	Сечения геометрических тел плоскостью	2	2	<i>OK7OK9</i> <i>ПК 1.1. ПК</i> <i>1.2.</i> <i>ПК 1.3 ПК</i> <i>2.1.</i> <i>ПК 4.1. ПК</i> <i>4.2</i>
V	<u>АксонOMETрические и прямоугольные проекции</u>	9		<i>OK1 OK2</i>
	АксонOMETрические проекции	1	1	<i>OK4</i> <i>OK5</i>
	Прямоугольные проекции	1	1	<i>OK7OK9</i>
	Комплексный чертеж. Чтение чертежа	1	1	<i>ПК 1.1. ПК</i> <i>1.2.</i>
	Построение третьей проекции по двум заданным	1	1	<i>ПК 1.3 ПК</i>
	Построение третьей проекции по двум заданным	1	1	<i>2.1.</i>
	Технический рисунок	1	1	<i>ПК 4.1. ПК</i> <i>4.2</i>
	Эскизы. Чтение чертежей	1	1	
VI	<u>Сечения и разрезы</u>	14		<i>OK1 OK2</i>
	Сечения. Графическое Обозначение материалов	2	1	<i>OK4</i>
	Разрезы. Простой полный разрез.	2	1	<i>OK5</i>
	Местный разрез. Особые случаи разрезов	2	1	<i>OK7OK9</i> <i>ПК 1.1. ПК</i> <i>1.2.</i>
	Соединение части вида с частью разреза	2	1	<i>ПК 1.3 ПК</i>
	Сложные разрезы. Чтение чертежей	2	1	<i>2.1.</i> <i>ПК 4.1. ПК</i> <i>4.2</i>
VI I	<u>Рабочие чертежи деталей</u>	16		<i>OK1 OK2</i> <i>OK4</i>
	Рабочие машиностроительные чертежи. Технические требования. Условности и упрощения	2	1	<i>OK5</i> <i>OK7OK9</i>
	Резьба. Обозначение стандартных резьб	2	1	<i>ПК 1.1. ПК</i> <i>1.2.</i>
	Изображение резьбы. Болтовое соединение	2	1	<i>ПК 1.3 ПК</i> <i>2.1.</i>
	Чертеж болтового соединения	2	1	<i>ПК 4.1. ПК</i> <i>4.2</i>
	Чертеж шпилечного соединения	2	1	
	Зубчатые колеса. Зубчатые передачи. Элементы	2	1	
	Цилиндрическая зубчатая передача	2	1	
	Коническая зубчатая передача	2	2	
VI II	<u>Сборочные чертежи</u>	16		<i>OK1 OK2</i> <i>OK4</i>
	Оформление проектно- конструкторской, технологической документации в соответствии с нормативной базой	1	1	<i>OK5</i> <i>OK7OK9</i>
	Чертеж общего вида	1	1	<i>ПК 1.1. ПК</i> <i>1.2.</i>
	Сборочный чертеж, его название. Размеры на сборочных чертежах. Спецификация	2	1	<i>ПК 1.3 ПК</i> <i>2.1.</i>
	Выполнение эскизов деталей с резьбой	2	1	<i>ПК 4.1. ПК</i> <i>4.2</i>
	Деталировка сборочного чертежа	2	1	
	Деталировка	2	1	
	Выполнение эскизов деталей с резьбой к сборочному узлу по	2	1	

	специальности				
	Выполнение рабочих чертежей, деталей сборочной единицы		2	1	
	Выполнение рабочих чертежей, деталей сборочной единицы		2		
IX	Машинная графика		7		<i>OK1 OK2</i>
	Система автоматизированного проектирования (САПР) на ПК		1	1	<i>OK4</i>
	Порядок и последовательность работы в системе AutoCAD		1	1	<i>OK5</i>
	Построение плоских изображений AutoCAD		1	1	<i>OK7OK9</i>
	Построение плоских изображений		1	1	<i>ПК 1.1. ПК</i>
	Построение комплексного чертежа в системе AutoCAD		1		<i>1.2.</i>
	Построение комплексного чертежа геометрических тел в системе AutoCAD		1	1	<i>ПК 1.3 ПК</i>
	Выполнение комплексного чертежа по профилю в системе AutoCAD		1	1	<i>2.1.</i>
					<i>ПК 4.1. ПК</i>
					<i>4.2</i>
X	Схемы		7		<i>OK1 OK2</i>
	Схемы. Чтение схем		1	1	<i>OK4</i>
	Чтение и выполнение схем		1	1	<i>OK5</i>
	Чтение схем		1	1	<i>OK7OK9</i>
	Чтение и выполнение схем		1	1	<i>ПК 1.1. ПК</i>
	Чтение и выполнение схем по специальности		1	1	<i>1.2.</i>
	Выполнение и чтение электрических схем		1	1	<i>ПК 1.3 ПК</i>
	Выполнение и чтение электрических схем		1	1	<i>2.1.</i>
					<i>ПК 4.1. ПК</i>
					<i>4.2</i>
	Дифференцированный зачет		2		
Итого			0	88	58

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа,

Кабинет информатики и информационных технологий, оснащенный техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- широкоформатный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Буланже Г.В., Гуцин И.А., Гончарова В.А., Инженерная графика: Учебник СПО/ 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020
2. Раклов В.П., Яковлева Т.Я., Инженерная графика: Учебник СПО. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020
3. Чекмарев А. А., Василенко Е. А., Техническая графика: аудиторные задачи и задания, учебное пособие СПО. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитеесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	результаты практических занятий, Тестирование
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий

<p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	
<p>Читать чертежи и схемы;</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02. Электротехника**

по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов
2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02. Электротехника (наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
- свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями** :

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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями:**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	149
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные/практические работы	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
Консультации	12
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		теория	Практические и лабораторные работы.	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Электростатика		4	2	4	
<i>Тема 1.1 Электрическое поле</i>		2			
1	Электрические заряды, электрическое поле.	1			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
2	Закон Кулона. Напряженность электрического поля.	1			
СР	Работа с опорными конспектами			2	
<i>Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы</i>		2			
1	Электрическая емкость проводников.	1			
2	Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов.	1			
ПР	Расчет электростатической цепи		2		
СР	Работа с опорными конспектами			2	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		12	22	10	
<i>Тема 2.1 Основные понятия электрических цепей</i>		4			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
1	Электрический ток, напряжение, сопротивление.	1			
2	Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы и реостаты.	1			
3	Закон Ома	1			
4	Способы соединения резисторов.	1			
<i>Тема 2.2 Разветвленные электрические цепи постоянного тока</i>		4	22		
1	Законы Кирхгофа.	2			
2	Свойства параллельного, последовательного и смешанного соединения резисторов.	1			
3	Метод расчета сложных электрических цепей	1			
ПР	Электрические цепи со смешанным соединением резисторов		2		
ПР	Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов		4		
ПР	Расчет сложной электрической цепи методом наложения, методом узлового напряжения		3		
ПР	Потенциальная диаграмма неразветвленной цепи		2		
ЛР	Проверка закона Ома для участка цепи		2		
ЛР	Исследование свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов		2		
ЛР	Исследование свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов		2		

ЛР	Исследование свойств электрической цепи со смешанным соединением резисторов		2		
ЛР	Исследование электрической цепи с несколькими источниками электрической энергии		2		
ЛР	Измерение потенциалов в электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы		1		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим, оформление отчётов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите				10
Раздел 3. Электромагнетизм		8	1	2	
<i>Тема 3.1 Магнитное поле постоянного тока</i>		4			
1	Магнитное поле и его характеристики.	2			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
2	Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.	2			
<i>Тема 3.2 Электромагнитная индукция</i>		4			
1	Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца.	1			
2	Явление самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность.	1			
3	Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность	1			
4	Вихревые токи, потери, использование.	1			
ЛР	Проверка действия законов электромагнитной индукции		1		
СР	Подготовить сообщение: История развития электротехники			2	
Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока		12	20	12	
<i>Тема 4.1 Синусоидальный электрический ток</i>		2			
1	Получение переменного синусоидального тока.	1			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
2	Основные параметры и определения переменного тока. Векторные диаграммы	1			
<i>Тема 4.2 Линейные электрические цепи синусоидального тока</i>		4	8	4	
1	Цепь с активным сопротивлением. Поверхностный эффект.	1			
2	Цепь с индуктивностью и емкостью	1			
3	Цепь с активным сопротивлением и емкостью.	1			
4	Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью.	1			
ПР	Расчет участка цепи переменного тока.		2		
ПР	Расчет неразветвленной цепи.		2		
ЛР	Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений		2		
ЛР	Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и емкостного сопротивлений		2		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим, оформление отчётов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите			4	
<i>Тема 4.3 Разветвленные цепи переменного тока</i>		4	4	2	
1	Цепь с двумя параллельно соединенными катушками индуктивности	1			
2	Цепь с параллельным соединением катушки и конденсатора	1			
3	Методы расчета разветвленных электрических цепей	2			
ПР	Расчет разветвленной цепи.		2		

ЛР	Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности		2		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим, оформление отчётов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите				2
<i>Тема 4.4 Резонанс в электрических цепях</i>		2	8	6	
1	Резонанс токов и напряжений	1			
2	Коэффициент мощности, его значение, способы повышения	1			
ПР	Расчет ёмкости компенсирующего конденсатора, обоснование технико-экономической целесообразности повышения коэффициента мощности.		2		
ЛР	Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений.		2		
ЛР	Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс токов.		2		
ЛР	Измерение коэффициента мощности и его повышение.		2		
СР	Работа с опорными конспектами. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите				6
Раздел 5. Многофазные цепи		2	6	3	
<i>Тема 5.1 Трёхфазные цепи</i>		2	6		
1	Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор	1			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
2	Трёхфазные цепи при соединении источников и приемников «звездой» и «треугольником».	1			
ПР	Расчет трехфазной цепи.		2		
ЛР	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой		2		
ЛР	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником		2		
СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите				3
Раздел 6. Электрические измерения		2	9	4	
<i>Тема 6.1 Измерительные приборы</i>		2	9		
1	Средства измерения электрических величин..	1			ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4
2	Устройство электроизмерительных приборов	1			
ЛР	Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов непосредственной оценки.		1		
ЛР	Определение погрешности измерения.		1		
ЛР	Поверка технических амперметра и вольтметра.		1		
ЛР	Измерений напряжений, токов и сопротивлений.		1		
ЛР	Измерений мощности в цепях однофазного и трехфазного тока.		1		
ЛР	Учет электрической энергии.		1		
ЛР	Измерение сопротивлений электрической цепи.		1		
ЛР	Измерение мощности в цепях однофазного тока		1		
ЛР	Измерение мощности в цепях трехфазного тока		1		

СР	Работа с опорными конспектами, Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите			4	
	ИТОГО	36	60	35	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Основы электротехники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся),
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты),
- рабочие места для выполнения лабораторных работ техническими средствами обучения:
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением,
 - широкоформатный ТВ

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лоторейчук Е.А., Теоретические основы электротехники: Учебник СПО / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лоторейчук Е.А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач: учебное пособие СПО / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся умеет готовить оборудование к работе; – выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним; – правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы; – умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой. 	<p>Входной контроль: - нулевой срез</p> <p>Текущий контроль: – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов; – защита лабораторно-практических работ; – контрольная работа</p> <p>Промежуточная аттестация: - экзамен</p> <p>Методы оценки результатов обучения: – рефлексивная контрольно-оценочная деятельность</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике; – знает оборудование; – правильно выполняет технологические операции; – владеет приемами самоконтроля; – соблюдает правила безопасности. 	

– устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей		
--	--	--




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 03 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»
по программе подготовки специалистов среднего звена
*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).*

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена цикловой
комиссией

Председатель ЦК
 Зенкова Г.А.
Протокол № 3
от «20» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

 С.П. Мицура
« 27 » февраля 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).
- промышленного оборудования (по отраслям) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Дюков А.В.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам. директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации

электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

ПК 4.2. Участвовать в испытаниях нового электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.3. Вести отчётную документацию по испытаниям электрического и электромеханического оборудования.

ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В том числе личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
теоретическое обучение	70
лабораторные/практические работы	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	
Раздел 1. Стандартизация			46	18	
Тема 1. Основы стандартизации			14	2	
1.1	Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством.		2		ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
1.2	Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.		2		
1.3	Практическое занятие №1 Документы в области стандартизации		2	2	
1.4	Порядок разработки стандартов. Стандартизация систем управления качеством.		2		
1.5	Правовые основы стандартизации.		2		
1.6	Российская национальная система технического регулирования.		2		
1.7	Международные организации по стандартизации.		2		
Тема 2. Научно-технические принципы и методы стандартизации			12	4	
2.1	Основные принципы и методы стандартизации.		2		ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
2.2	Практическое занятие №2 Основные функции и методы стандартизации		2	2	
2.3	Квалиметрическая оценка качества продукции.		2		

2.4	Взаимозаменяемость деталей узлов и механизмов		2		
2.5	Стандартизация моделирования функциональных структур.		2		
2.6	Практическое занятие № 3 Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости		2	2	
Тема 3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			20	12	
3.1	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.		2		ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
3.2	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Система допусков и посадок.		2		
3.3	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.		2		
3.4	Калибры для гладких цилиндрических деталей.		2		
3.5	Практическое занятие № 2 Расчет допусков и посадок.		4	4	
3.6	Практическое занятие № 3 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей.		4	4	
3.7	Практическое занятие № 4 Расчет допусков и посадок шпоночных соединений		4	4	
Раздел 2 Метрология			40	36	
Тема 4. Основы метрологии			20	6	
4.1	Основные термины и определения метрологии.		2		ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
4.2	Задачи и приоритетные направления метрологии.		2		
4.3	Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности.		2		
4.4	Международная система единиц СИ.		2		
4.5	Практическое занятие № 5 Средства измерений и их классификация		2	2	
4.6	Метрологические службы Российской Федерации.		2		
4.7	Практическое занятие № 6 Государственная система обеспечения единства измерений		2	2	
4.8	Метрологическое обеспечение изделий на стадиях их жизненного цикла		2		
4.9	Практическое занятие № 7 Метрологическое обеспечение изделий на стадиях их жизненного цикла		2	2	
4.10	Международные организации по метрологии		2		
Тема 5. Средства, методы и погрешность измерений			20	12	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.
5.1	Методы и погрешность измерений. Средства измерения.		2		
5.2	Практическое занятие № 8 Выбор средств измерения и контроля.		2	2	

5.3	Автоматизация процессов измерения и контроля.		2		
5.4	Сертификация средств измерений.		2		
5.5	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.		2		
5.6	Лабораторное занятие № 1 Измерение линейных размеров.		2	2	
5.7	Лабораторное занятие № 2 Измерение угловых размеров.		2	2	
5.8	Лабораторное занятие № 3 Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности		2	2	
5.9	Практическое занятие № 9 Допуски формы и расположения поверхностей деталей		2	2	
5.10	Практическое занятие № 10 Параметры шероховатости		2	2	
Раздел 3. Сертификация			28		
Тема 6. Сущность и проведение сертификации			28	18	
6.1	Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации.		2		
6.2	Виды сертификации. Проведение сертификации.		2		
6.3	Правовые основы сертификации.		2		
6.4	Организационно-методические принципы сертификации.		2		
6.5	Структура органов по сертификации и их функции.		2		
6.6	Практическое занятие № 11 Схемы сертификации продукции		2	2	
6.7	Практическое занятие № 12 Схемы сертификации работ и услуг		2	2	
6.6	Практическое занятие № 13 Система сертификации средств измерений		2	2	
6.9	Практическое занятие № 14 Сертификация производства		2	2	
6.10	Практическое занятие № 15 Сертификация системы качества		2	2	
6.11	Практическое занятие № 16 Экологическая сертификация		2	2	
6.12	Практическое занятие № 17 Правовые основы сертификации в России		2	2	
6.13	Практическое занятие № 18 Практическое занятие № 16 Основные положения систем сертификации в России		2	2	
6.18	Практическое занятие № 19 Сертификация систем обеспечения качества.		2	2	
Раздел 4. Управление качеством продукции			10		
Тема 7. Принципы обеспечения качества продукции			20	10	
7.1	Методы оценки качества продукции.		2		
7.2	Методы определения показателей качества продукции.		2		
					ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4..
					ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4.

7.3	Общие положения системы качества. Стандарты на системы качества. Реализация системы качества.		2		
7.4	Аттестация качества продукции. Документация системы качества.		2		
7.5	Менеджмент качества. Системы менеджмента качества		2		
Ср	Составление таблицы основных терминов и определений по стандартизации.	20			
Ср	Подготовка, реферата на темы «Контроль и методы контроля качества» «Единая система государственного управления качеством продукции» «Классификация и номенклатура показателей качества» История развития метрологии. Международная система единиц физических величин. Роль метрологии в современном обществе Вклад Д.И. Менделеева в развитие метрологии Классы точности средств измерений. Закон “Об обеспечении единства измерений”. Эталоны, их классификация. История эталонов. Классификация средств измерения. Система маркировки электромеханических приборов. Условно-графические обозначения электромеханических приборов. Необходимость расширения пределов измерительных приборов. Измерение и учет электрической энергии. Необходимость замены индукционных счетчиков электронными. Устройство ваттметров. Преимущества цифровых приборов Особенности работы цифровых приборов Принцип действия аналого-цифровых преобразователей. Государственный метрологический контроль. Государственный метрологический надзор Калибровка средств измерений Государственная система стандартизации (ГСС) в России. Кодирование информации о товаре. Штрих-код.	20			
ИТОГО		20	124	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература:

1. Кошечкина И.П., Канке А.А., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021

2. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И., Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие, СПО / - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2022

3. Иванов А. А., Ковчик А. И., Столяров А. С., Ефремов В. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие, СПО / - М.: Форум: НИЦ ИНФРА - М, 2020

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовой сайт Консультант Плюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: www.consultant.ru

2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. □ Форма доступа: www.gost.ru

3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org

3.2.3. Дополнительные источники

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 314 с. – Серия: Профессиональное образование.

5. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 421 с. – Серия: Профессиональное образование.

6. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.3.</p>	<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 33. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p>	<p>Дает определение государственному контролю за соблюдением технических регламентов Поясняет полномочия и ответственность органов государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов Знает законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений Имеет представление об метрологических службах федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов контроля</p>
	<p>34. Терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>	<p>Дает определение средствам измерений Классифицирует средства измерений по признакам Дает оценку точности измерительных приборов Понимает основные способы и методы измерений, измерительного инструмента Имеет представление об международном и региональном сотрудничестве в области метрологии, стандартизации и сертификации и качества жизни Знает международные и региональные метрологические службы</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Проверка конспекта лекций Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе</p>
	<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: У2. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p>	<p>Выполняет расчет по выбор предельных отклонений Выполняет расчёт предельных размеров отверстия и вала) Выполняет расчеты посадки Выполняет эскиз изображений схемы полей допусков Производит нанесений всех необходимых обозначений на схему Выполняет эскизы деталей и соединений Определяет тип посадки Производит проверку расчета через допуски отверстия и вала.</p>	<p>Практические занятия, Индивидуальный опрос,</p>

	УЗ. Приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Выполняет измерение и настройку параметров измерительных приборов Фиксирует результаты измерений Записывает результаты в единицах СИ	Практические занятия, Индивидуальный опрос,
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает поставленную задачу и/или проблему определяет этапы решения задачи владеет актуальными методами работы	Лист оценки сформированности компетенций	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет необходимые источники информации структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оформляет результаты поиска		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организует работу коллектива и/или команды; взаимодействует с членами коллектива, преподавателем и другими участниками нетворкинга		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	применяет правила эргономики организации рабочего пространства, соблюдает гигиенические нормы и правила на рабочем месте (расстояние от глаз до экрана монитора/учебника, правильная посадка и пр.) использует технологии энергосбережения		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы; применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 «Техническое обслуживание электрического и электромеханического
оборудования»

Камышлов
2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 04 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК3, ОК6, ОК9, ПК1.3, ПК3.3

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, и смятии, кручении и изгибе
- Выбирать рациональные формы поперечных сечений;
- Производить расчеты зубчатых и червячных передач «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;
- Производить проектировочный и проверочный расчет валов;
- Производить подбор и расчет подшипников качения.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- Основные понятия и аксиомы теоретической механики;
- Условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;
- Методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;
- Методику проведения прочностных расчетов деталей машин;
- Основы конструирования деталей и сборочных единиц.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями**:

- ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;
- ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **общими компетенциями**:

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 06. Проявлять гражданство-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ЛР 16. Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

- ЛР 17. Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

- ЛР 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

- ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого

2.1	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил графическим способом.		1		ПК 1.3 ПК 3.3.
2.3	Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси.		1		
2.4	Практическая работа: Определение равнодействующей аналитическим способом.		1	1	
2.5	Практическая работа: Плоская сходящаяся система сил.		1	1	
Тема 3. Пара сил и момент силы относительно точки.			5	2	
3.1	Пара сил и ее свойства. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил.		1		
3.2	Условие равновесия пар сил.		1		
3.3	Момент силы относительно точки.		1		
3.4	Практическая работа. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.		1	1	
3.5	Практическая работа. Определение реакций опор при различных схемах нагружения.		1	1	
Тема 4. Плоская система произвольно расположенных сил			4	1	ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.
4.1	Приведение силы к данной точке. Приведение системы сил к данному центру.		1		
4.2	Главный вектор и главный момент системы сил Равновесие системы сил.		1		
4.3	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		1		
4.4	Определение реакций в опорах и моментов защемления.				
4.5	Практическая работа: Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах.		1	1	
Тема 5. Пространственная система сил. Центр тяжести.			4	1	ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.
5.1	Пространственная система сил. Вектор в пространстве.		1		
5.2	Момент силы относительно оси. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве. Условия равновесия пространственной системы сил.		1		
5.3	Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур		1		
5.4	Практическая работа : Определение положения центра тяжести плоской		1	1	

	фигуры				
Раздел 2. Сопротивление материалов					
Тема 6. Основные положения.					
			3	1	
6.1	Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения.		1		OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.
6.2	Практическая работа: Деформации упругие и пластические. Силы внешние и внутренние.		1	1	
6.3	Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Механические напряжения.		1		
Тема 7. Растяжение и сжатие.					
			5	3	
7.1	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальные напряжения. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений.		1		OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.
7.2	Механические испытания материалов. Механические характеристики. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные и допускаемые.		1		
7.3	Практическая работа: Условия прочности при растяжении и сжатии.		1	1	
7.4	Практическая работа : «Механические испытания материалов».		1	1	
7.5	Практическая работа: «Механические характеристики материалов».		1	1	
Тема 8 Практические расчеты на срез и смятие					
			4	3	OK1 OK3 OK6 OK9
8.1	Основные предпосылки и расчетные формулы.		1		ПК 1.3 ПК 3.3.
8.4	Практическая работа: Практические расчеты на срез и смятие.		1	1	
8.5	Практическая работа: Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.		1	1	
8.6	Практическая работа : «Расчеты заклепочных и сварных соединений».		1	1	
Тема 9 Кручение					
			4	2	OK1 OK3 OK6 OK9
9.1	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу.		1		ПК 1.3 ПК 3.3.
9.2	Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг Расчет на прочность при кручении.		1		
9.3	Практическая работа: Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге		1	1	
9.4	Практическая работа: Расчеты на жесткость при кручении		1	1	

Тема 10 Изгиб			5	3	<i>OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
10.1	Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.		<i>1</i>		
10.2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению.		<i>1</i>		
10.3	Практическая работа: Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.		<i>1</i>	<i>1</i>	
10.4	Практическая работа: Расчеты на прочность при изгибе		<i>1</i>	<i>1</i>	
10.5	Практическая работа № 11. « Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»		<i>1</i>	<i>1</i>	
Тема 11 Гипотезы прочности и их применение.			3	2	<i>OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
11.1	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние.		<i>1</i>		
11.2	Практическая работа: Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчеты на прочность.		<i>1</i>	<i>1</i>	
11.3	Практическая работа: Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения.		<i>1</i>	<i>1</i>	
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики					
Тема 12 Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.			4	3	<i>OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
12.1	Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное движение твердого тела.		<i>1</i>		
12.2	Практическая работа: Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела		<i>1</i>	<i>1</i>	
12.3	Практическая работа: Мгновенный центр скоростей. Преобразование движений		<i>1</i>	<i>1</i>	
12.4	Практическая работа: Сложение двух вращательных движений		<i>1</i>	<i>1</i>	
Тема 13 Динамика. Основные положения. Работа и мощность.			3		
13.1	Трение. Виды трения. Законы трения скольжения.		<i>1</i>		<i>OK1 OK3 OK6 OK9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
13.2	Работа и мощность. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути.		<i>1</i>		
13.3	Работа и мощность при вращательном движении. Работа силы тяжести. Коэффициент полезного действия.		<i>1</i>		
Раздел 4. Детали машин.					
Тема 14 Основные положения.			3	1	<i>OK1 OK3 OK6 OK9</i>
14.1	Цели и задачи раздела «Детали машин»		<i>1</i>		

	Механизм, машина, деталь, сборочная единица.				<i>ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
14.2	Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности		<i>1</i>		
14.3	Практическая работа: Общие сведения о передачах Классификация механических передач. Кинематические схемы. Основные характеристики передач. Передачи трением.		<i>1</i>	<i>1</i>	
Тема 15 Червячные передачи			2		<i>ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
15.1	Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач.		<i>1</i>		
15.2	Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. Основы расчета на прочность.		<i>1</i>		
Тема 16 Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.			2	1	<i>ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
16.1	Практическая работа: Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем.		<i>1</i>	<i>1</i>	
16.2	Основные параметры, геометрия и кинематические соотношения цепных передач. Приводные цепи и звездочки.		<i>1</i>		
Тема 17 Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.			2	1	<i>ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
17.1	Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы.		<i>1</i>		
17.2	Практическая работа : Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. Соединения деталей.		<i>1</i>	<i>1</i>	
Тема 18 Подшипники.			3	2	<i>ОК1 ОК3 ОК6 ОК9 ПК 1.3 ПК 3.3.</i>
18.1	Общие сведения. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения.		<i>1</i>		
18.2	Практическая работа : Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы.		<i>1</i>	<i>1</i>	
18.3	Практическая работа: Порядок подбора по динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов		<i>1</i>	<i>1</i>	
ИТОГО		0	64	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Техническая механика. Курс лекции, В.П.Олофинская, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2015
2. Детали машин, Н.В.Гулиа, Москва «Форум-Инфра-М: 2015
3. Детали машин, типовые расчеты на прочность, Т.В Хруничева, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2015

3.2.2 Электронные издания

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы» ict.edu.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Детали машин. И.И.Мархель, Москва «Форум-ИНФРА-М, 2011г

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	Обоснованный выбор методики выполнения расчета	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
Основы конструирования деталей и сборочных единиц	Сформулированные основные понятия и принципы конструирования деталей	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
Умения: Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнена расчетно-графических работ
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнена расчетно-графических работ
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнена расчетно-графических работ
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнена расчетно-графических работ



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по программе подготовки специалистов среднего звена
*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)*

Камышлов
2023


Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Зенкова Г. А.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»



от « 20 » февраля 2023г.

 С. П. Мицура
« 27 » февраля 2023 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Дюков А. В.

Преподаватель
ВКК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена квалификации техник, старший техник в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

– производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

– читать кинематические схемы;

– определять механические напряжения в элементах конструкции.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

– основы технической механики;

– виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

– основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями:**

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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
теоретическое обучение	35
лабораторные/практические работы	35
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	
1	Основные сведения о строении вещества	6	3	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
1.1	Виды связи. основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	2	1	
1.2	Кристаллическое строение. Кристаллизация	2	1	
1.3	Аморфные и аморфно –кристаллические вещества	2	1	
2	Классификация электроматериалов	4	2	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
2.1	Классификация материалов по электрическим свойствам	2	1	
2.2	Классификация материалов по магнитным свойствам	1	1	
2.3	Контрольная работа по разделам №1,2	1		
3	Проводники и материалы	48	17	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
3.1	Виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	2	1	
3.2	Основные свойства и характеристики проводниковых материалов	2	1	
3.3	Материалы высокой проводимости	2	1	
3.3.1	Меди и ее сплавы	2	1	
3.3.2	Алюминий и его сплавы	2	1	
3.3.3	Железо и его сплавы	2	1	
3.3.4	Натрий	2	1	
3.4	Материалы с высоким сопротивлением	2	1	
3.4.1	Проводниковые резистивные материалы	2	1	
3.4.2	Пленочные резистивные материалы	2	1	
3.4.3	Материалы для термопар	2	1	
3.5	Проводниковые материалы и сплавы различного применения	2	1	

3.5.1	Благородные материалы	2	1	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
3.5.2	Тугоплавкие материалы	2	1	
3.6	Сверхпроводники и криопроводники	2	1	
3.6.1	Сверхпроводники	2	1	
3.6.2	Криопроводники	2	1	
3.7	Неметаллические проводниковые материалы	14	7	
3.7.1	виды прокладочных и уплотнительных материалов	2	1	
3.7.2	виды химической и термической обработки сталей	2	1	
3.7.3	виды прокладочных и уплотнительных материалов	2	1	
3.8	классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов	2	1	
3.8.1	Материалы для скользящих контактов	2	1	
3.8.2	Материалы для размыкающих контактов	2	1	
3.9	Припой	1	1	
3.10	Контрольная работа по разделу №3	1		
4	Диэлектрические материалы	6	5	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
4.1	Свойство диэлектриков	2	1	
4.2	Электротехнические свойства	1	1	
4.3	Механические свойства	1	1	
4.4	Жидкие диэлектрики	1	1	
4.5	Газообразные диэлектрики	1	1	
5	Магнитные материалы	2	1	ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
5.1	Магнитотвердые материалы	1	1	
5.2	Магнитомягкие материалы	1		
6	Материалы для изделий электронной техники	3		ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1- ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1- ПК4.3. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
6.1	Материалы для полупроводниковых интегральных схем.	2		
6.2	Основные свойства полимеров и их использование	1		
7	Дифференцированный зачет	1		
ИТОГО		70	35	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- широкоформатный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Адашкин А.М., Красновский А.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021

2. Стуканов В.А. Материаловедение: Учебное пособие/ - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020

3. . Целебровский Ю.В. Материаловедение для электриков в вопросах и ответах /Целебровский Ю.В. - Новосиб.: НГТУ, 2018

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru

2. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net

3. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – основные свойства полимеров и их использование; – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. 	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов; – понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; – знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве; – знание основных свойств металлов, сплавов, полимеров, смазочных и абразивных материалов; – понимание способов получения композиционных материалов; – понимание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием 	<p>Тестирование</p> <p>Письменные задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение свойств и классификации конструкционных и сырьевых материалов, 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения</p>

<p>производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. 	<p>применяемых в производстве; определение твердости материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; – подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; – определение свойств смазочных материалов 	<p>практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>
---	---	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена
*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)*

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  Зенкова Г.А.
Протокол № 3
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

 С. Н. Мицура
«27» февраля 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Разработчик Дюков А. В. Высшая КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью программы среднего профессионального образования основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.02.11 Техническое обслуживание электрического электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «ОП.09 Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 13.02.11 Техническое обслуживание электрического электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1 – ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4, ПК4.4.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
 - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
 - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями**:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **личностными результатами**:

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.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	
Раздел 1 Основы права		4		ОК1 – ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14
Тема 1.1 Нормы права. Право в профессиональной деятельности.	Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности.	2		
Тема 1.1 Конституция РФ. Правовое государство.	Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ.	2		
Раздел 2 Трудовое право		26	13	
Тема 2.1 Трудовое право в системе российского права	Содержание учебного материала Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений.	3		ОК1 – ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14
Тема 2.2 Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	2		

	Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.			
	Практическое занятие 1 «Правоотношения – основа функционирования отрасли»	2	2	
Тема 2.3 Трудовой договор и дисциплина труда.	Содержание учебного материала Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора. Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности.	3		ОК1 – ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.4, ПК4.4 ЛР 13, ЛР 14
	Практическое занятие 2 «Трудовой договор – основа трудовых правоотношений»	3	3	
	Практическое занятие 3 «Коллективный договор как основа защиты прав трудового коллектива»	2	2	
Тема 2.4 Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Содержание учебного материала Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска.	3		
	Практическое занятие 4 «Рабочее время и время отдыха – основа продуктивной деятельности предприятия»	3	3	
Тема 2.5 Трудовые споры.	Содержание учебного материала	2		

	<p>Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.</p>			
	<p>Практическое занятие 5 «Трудовой спор как побуждающий фактор улучшения условий труда»</p>	3	3	
Раздел 3 Административное право		5	3	
Тема 3.1. Общая характеристика административного права	<p>Содержание учебного материала Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.</p>	2		
	<p>Практическое занятие 6 Решение ситуационных задач по теме: «Административное право».</p>	3	3	
Дифференцированный зачет		1		
ИТОГО		36	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов,
- раздаточный материал,

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- широкоформатный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Гуреева М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие / Гуреева М.А. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2021

2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / А.И. Тыщенко. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2020

3. Хабибулин А.Г., Мурсалимов К.Р. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие / - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: www.garant.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в правовой системе, регулирующей профессиональную деятельность; – использовать нормативно-правовые документы, – регламентирующие профессиональную деятельность; – анализировать оценивать результат и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско- процессуальным и трудовым законодательством; – оказывать правовую помощь с целью восстановления нарушенных прав; – реализовывать соблюдения законов. 	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора нормы права для решения типовых задач; – скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации; – результативность информационного поиска; – рациональность распределения времени на выполнение задания 	<ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания – фронтальный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, – защита практических работ; – индивидуальные задания <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – балльно - рейтинговая система; – рефлексивная контрольно – оценочная деятельность
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – понятие, порядок заключения и расторжения гражданско-правового договора; – основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы и способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения 	<ul style="list-style-type: none"> – правильность выбора нормы права для решения типовых задач; – скорость и техничность выполнения всех видов работ по оформлению документации; – результативность информационного поиска; – рациональность распределения времени на выполнение задания. 	<ul style="list-style-type: none"> – тестовые задания – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, – защита практических работ; – индивидуальные задания <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – балльно-рейтинговая система; – рефлексивная контрольно – оценочная деятельность

<p>Конституции РФ,</p> <ul style="list-style-type: none">– действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;– порядок разрешения трудовых споров;– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.		
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Охрана труда

по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК Зн Зенкова Г. А.
Протокол № 3
от «20» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Мишур С. П. Мишура
« 27» февраля 2023г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н;
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж.

Разработчик Бейтельмахер Ю.Л. Преподаватель ВКК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Замдиректора по УМР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Замдиректора по УМР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Замдиректора по УМР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. Охрана труда

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК2, ОК4-ОК5, ОК7, ОК9, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1, ПК4.1-ПК4.2.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов
- категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
основные причины возникновения пожаров и взрывов
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду

- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОП07 Охрана труда и овладению профессиональными компетенциями:

ПК.1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК.3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями

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 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.

В том числе личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные/практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		теория	Практические и лабораторные работы.	Самостоятельная работа студента	
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации		6			
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда		2			
1	Правовые и нормативные основы безопасности труда: Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.	1			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
2	Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.	1			
Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации		4			
1	Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда.	1			
2	Экономические механизмы управления безопасностью труда.	1			
ПР	№ 2. Разработка инструкций по охране труда.	2	2		
СР	Работа над опорным конспектом			5	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		19			
Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы		5	2		
1	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация.	1			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
2	Опасные факторы комплексного характера: взрыва и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	1			
3	Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений.	1			
ПР	№ 3. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	2		
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов		3			
1	Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования	1			
2	Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.	1			
3	Организационные и технические мероприятия по	1			

	обеспечению электробезопасности.				
Тема 2.3. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха		3			
1	Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию	1			
2	Системы противаварийной автоматической защиты (ПАЗ).	1			
3	Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.	1			
СР	Работа над опорным конспектом				5
Тема 2.4. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок		5	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
1	Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования.	1			
2	Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий.	1			
3	Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования	1			
ПР	№ 5. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	2	2		
Тема 2.5 Пожарная безопасность и пожарная профилактика		5	2		
1	Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	1			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
2	Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность.	1			
3	Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.	1			
ПР	Практическая работа № 6. Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	2	2		
СР	Работа над опорным конспектом				5
Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность		9			
Тема 4.1. Охрана окружающей среды		4			
1	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности	1			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
2	. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.	1			
3	Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	1			
4	Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.	1			
Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды		5	2		
1	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды.	1			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1., ПК
2	Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов.	1			
3	Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.	1			
ПР	Практическая работа № 7. Составление экологического паспорта организации.	2	2		
СР	Работа над опорным конспектом				5
Всего		34	10		20

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование кабинета:

- Персональный компьютер в сборе (рабочее место преподавателя),
- Широкоформатный ТВ
- Стол письменный
- Стул мягкий
- Стол-парта ученический –15
- Стул ученический – 30

Учебно – методическое обеспечение дисциплины:

- Комплект наглядного пособия «Охрана труда»
- Плакаты по темам

Программное обеспечение ПК:

- Операционная система Windows 7;
- Пакет Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint

Оборудование для обеспечения безопасности:

Огнетушитель

3.2.1. Основная литература

1. Сибикин Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность, учебное пособие СПО, М.: Вологда: ИНФРА-Инженерия, 2021
2. Графкина М.В. ,Охрана труда, учебник СПО, М.: ИНФРА-М, 2022

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezопасности/?uid%3A00071616.
3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1.Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
9. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).
10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>
12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/>.

Дополнительные источники:

1. Основные законодательные и нормативные правовые акты
2. Основные законы по безопасности труда (по состоянию на 1.06.2002 г.)
3. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». 2013.
4. Трудовой Кодекс Российской Федерации. 2012.
5. Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве
6. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014

Основные нормативно-правовые акты

- Постановление Министерства труда и социальной политики от 12.05.2003 г. № 28 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте» (ПОТ РМ-027-2003).
- Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 18.06.2003 г. № 313 «Об утверждении правил пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01-03).
- Санитарные правила и нормы. - Минздрав России, 1991. ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.002-84. Электрические поля промышленной частоты напряжением 400 кВ и выше. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Обучение работающих безопасности
- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
- ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
- ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
- ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- СанПиН 2.2.4./2.1.8.582-96. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения.
- СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- ГОСТ 12.1.001-89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда
- СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания.
- СНиП 23-05-95. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение.

Интернет-ресурсы:

1. «Консультант плюс. Режим доступа: www.consultant.ru
3. Информационно-правовой портал ГАРАНТ. Режим доступа: www.garant.ru
4. Информационный портал по охране труда. Режим доступа: www.trudohrana.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>Меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>
<p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</p> <p>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</p> <p>Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p>	

<p>Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>		
<p>Умения:</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p>	

<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	
<p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 08 Электробезопасность

по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).

Камышлов
2023г

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ		12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 08 Электробезопасность

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Электробезопасность*» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- грамотно эксплуатировать электроустановки;
- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;
- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;
- соблюдать порядок содержания средств защиты;
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОП08 Электробезопасность и овладению профессиональными компетенциями:

ПК.1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК.3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями 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 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.

В том числе личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	25
<i>лабораторные/практические работы</i>	27
Самостоятельная работа студента (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план по предмету ОП 08. «Электробезопасность»

№п/п	Наименование тем	Самостоятельная работа	Аудиторные	в т.ч. лабораторные и практические занятия	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Управление электрохозяйством		2	3	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
2	Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок		2		ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
2.1	Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала.		1		
2.2	Присвоение групп по электробезопасности		1		
3	Система управления электрохозяйством		1		
3.1	Оперативное обслуживание электроустановок		1	1	
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №1	2			
Раздел 2. Устройство электроустановок		4	18	8	
4	Основные положения электротехники		3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
4.1	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		1		
4.2	Практическая работа № 1. Принцип действия электрических машин		2	2	
5	Общие положения правил устройства электроустановок		7	4	ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
5.1	Цветовые обозначения в электроустановках		1		
5.2	Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током		1		
5.3	Заземляющие устройства		1		
5.4	Практическая работа № 2. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках		2	2	
5.5	Практическая работа № 3. Заземляющие устройства		2	2	
6	Электрооборудование производственного подразделения		1		
6.1	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.		1		
7	Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки		3	2	
7.1	Открытые, закрытые распределительные устройства		1		
7.2	Практическая работа № 4. Открытые, закрытые распределительные устройства		2	2	
8	Линии электропередачи		1		
8.1	Кабельные и воздушные линии электропередач		1		
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №2	4			
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		4	6	4	ОК 01

9	Техническая эксплуатация электроустановок		3	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.3
9.1	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		1		
9.2	Практическая работа № 5. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		2	2	ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
10	Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок		3	2	
10.1	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		1		
10.2	Практическая работа № 6. Решение заданий для ремонтного персонала		2	2	
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №3	4			
	Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках	2	4	2	
11	Способы защиты в электроустановках		1		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
11.1	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		2		ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
12	Средства защиты в электроустановках		3	2	
12.1	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты		1		
12.2	Практическая работа № 7. Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		2	2	
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №4	2			
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №5	2			
	Раздел 5. Обеспечение безопасности в электроустановках	4	13	8	
16	Охрана труда работников организации		3	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
16.1	Охрана труда работников организации		1		ПК 1.3
16.2	Практическая работа № 8. Охрана труда работников организации.		2	2	ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
17	Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок		3	2	
17.1	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		1		
17.2	Практическая работа № 9. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.		2	2	
18	Порядок оформления и проведения работ в электроустановках		3	2	
18.1	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		1		
18.2	Практическая работа № 10. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".		2	2	
19	Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках		3	2	
19.1	Осмотры и обслуживание электроустановок		1		
19.2	Практическая работа № 11. Осмотры и обслуживание электроустановок.		2	2	
20	Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках		1		
20.1	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		1		
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №6	4			
	Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим	2	6	4	
21	Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека		1		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
21.1	Особенности действия тока на организм человека		1		ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3
22	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях		5	4	
22.1	Оказание первой медицинской помощи при поражении током		1		
22.2	Практическая работа № 12. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"		2	2	
22.3	Практическая работа № 13. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"		2	2	
Ср	Самостоятельная работа: проработка конспектов по разделу №5	2			
23	Дифференцированный зачет		2		
		20	52	27	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации» .

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания¹

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. М.: Норматика, 2018 - 462 с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Норматика, 2018 - 192 с.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. М.: Омега-Л, 2014, - 152 с.
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. М.: Норматика, 2018 – 64с.
5. Бубнов В.Г., Степанов Б.М. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. М.: ПТФ-МиЭЭ, 2006 – 200с.
6. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г. – 200с.
7. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г. – 88с.
8. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
9. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г. – 164с.
10. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
12. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2012г. – 160с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>

10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
12. Электрозакщитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.
15. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г. Форма доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/c64b62da9843a678eebf080a980dcbb6747600fb/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1. ПК 4.1. ПК 4.2	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 31 основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности
	32 правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;
	33 правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;
	34 порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: У1. применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	
У2 грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
У3 выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
У4 правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов контроля Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы

	У5 соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
	У6 осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09. «Основы электроники и схемотехники»
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).

Камышлов

2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК Зн Зенкова Г.А.
Протокол № 4
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Мишур С.И. Мишур
« 27 » февраля 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования 13.02.11
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

– требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь -
электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

– стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик Несытых А.А. преподаватель

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
_____ (подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина Основы электроники и схемотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина «Основы электроники и схемотехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК 1.1, ПК 2.1-ПК 2.3.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;
- снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
- методы расчета и измерения основных параметров цепей;
- основы физических процессов в полупроводниках;
- параметры электронных схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;
- свойства полупроводниковых материалов;
- способы передачи информации в виде электронных сигналов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;
- математические основы построения цифровых устройств
- основы цифровой и импульсной техники:
- цифровые логические элементы

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

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

ОК 04. 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть **личностными результатами:**

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные/практические работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Основы электроники		38	
Тема 1. Электронные приборы	Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды.	2	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1-ПК 2.3.
	Тиристоры.	2	
	Биполярные транзисторы	2	
	Полевые транзисторы.	2	
	Оптоэлектронные приборы.	2	
	Интегральные микросхемы (ИМС)	2	
	Лабораторные работы	20	
	Определение параметров диода прямого и обратного смещения.	4	
	Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора.	4	
	Определение по результатам опыта отпирающего напряжения и тока тиристора.	4	
	Измерение выходного напряжения переменного источника, с фазоуправляемым тиристором в качестве регулирующего элемента.	4	
Построение рабочие характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа	4		
Тема 2. Электронные	Общая характеристика импульсных устройств..	2	

ключи и формирование импульсов	Диодные и транзисторные электронные ключи.	2	
	Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи	2	
РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники		36	
Тема 1. Логические и запоминающие устройства	Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах.	2	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 2.1-ПК 2.3.
	Шифраторы и дешифраторы. Триггеры.	2	
	Счетчики импульсов.	2	
	Лабораторные работы	2	
	Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов.	2	
Тема 2. Источники питания и преобразователи	Неуправляемые и управляемые выпрямители.	2	
	Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока	2	
	Преобразователи напряжения и частоты	2	
	Лабораторные работы	12	
	Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей.	4	
	Исследование принципа действия и схем двухполупериодного выпрямителя.	4	
	Исследование принципа действия и схем стабилизаторов напряжения и тока.	4	
Тема 3. Усилители	Усилители напряжения. Усилители постоянного тока	2	
	Усилители мощности.	2	
	Лабораторные работы	6	
	Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока.	2	
	Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока.	2	
	Исследование схем двухкаскадного дифференциального усилителя.	2	
Самостоятельная работа студентов	Проработка конспектов по темам. Подготовка отчетов по лабораторным работам	20	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Электроники и схемотехники», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- компьютер;
 - широкоформатный телевизор

Для выполнения лабораторных работ применяется кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный 13 персональных компьютеров, предустановленное программное обеспечение для лабораторного практикума

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Водовозов А. М. Основы электроники, учебное пособие БАК, М:Инфра- Инженерия 2019
2. Пуховский В.Н. Поленов М. Ю. Электротехника, электроника и схемотехника: Модуль «Цифровая схемотехника », учебное пособие БАК , М: Инфра- Инженерия 2018

Дополнительные источники:

Электронная электротехническая библиотека [электронный ресурс].

- Режимдоступа: <http://www.electrolibrary.info/>

Электрик. Электричество и энергетика [электронный ресурс]. -
Режим доступа: <http://www.electrik.org/>

Практическая электроника [электронный ресурс].

-Режим доступа: <https://www.ruselectronic.com/>

Сайт по схемотехнике промышленной электронике [электронный
ресурс]. –Режим доступа: <http://pgurovich.ru/>

Научно-технический каталог [электронный ресурс].- Режим доступа:
http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения – методы расчета и измерения основных параметров цепей; – основы физических процессов в полупроводниках; – параметры электронных схем и единицы их измерения; – принципы выбора электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; – свойства полупроводниковых материалов; – способы передачи информации в виде электронных сигналов; – устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; -математические основы построения цифровых устройств - основы цифровой и импульсной техники: - цифровые логические элементы 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; – снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

	выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).

Камышлов
2022

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК Зенкова Г.А.
Протокол № 4
от «15» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»
С. П. Мицура
«24» февраля 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Разработчик Чеботарев В. А. Преподаватель

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническое эксплуатация электрического электромеханического оборудование (по отраслям).»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- - оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе
- - владеть основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для центрального региона РФ;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности, особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов ОПОП по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация электрического электромеханического

оборудование (по отраслям). В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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 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

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

А также формировать **личностные результаты** в соответствии с программой воспитания

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 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

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.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
теоретическое обучение	33
лабораторные/практические работы	35
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Консультации	0
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
	с/р*	ауди- торных	в том числе лаб.- прак. раб.		
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации					
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.					
<i>Общая характеристика и источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий Первичные и вторичные поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера</i>		2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации военного времени.					
<i>Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения</i>		1			
Тема 1.3. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.					
<i>Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. Порядок выявления и оценки обстановки</i>		2			
СР: <i>Подготовить сообщение «Правила поведения при чрезвычайных ситуациях природного характера»</i>	3				
Тема 1.4. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).					
<i>Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций</i>		2			
Тема 1.5. Гражданская оборона					
<i>Назначение и задачи гражданской обороны. Организация защиты и жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях</i>		2			

<i>СР: Проработка конспектов тема 1.4 и 1.5. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	2		
Тема 1.6. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).			
<i>Основные принципы и нормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от чрезвычайных ситуаций. План мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).</i>		3	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.6. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	3		
Тема 1.7. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях			
<i>Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное и военное время. Организация эвакуационных мероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах. Средства защиты. Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях</i>		3	
<i>Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий. Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях.</i>		3	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.7. Подготовка отчётов по практическим занятиям.</i>	3		
Тема 1.8. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время			
<i>Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Основа организации АСДНР. Особенности проведения АСДНР на территории зараженной (загрязненной) радиоактивными и отравляющими (аварийно-химически опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях</i>		2	
<i>Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в зонах чрезвычайных ситуаций.</i>		2	
<i>СР: Проработка конспектов тема 1.8.</i>	3		
Раздел 2. Основы медицинских знаний			
Тема 2.1. Здоровье и здоровый образ жизни			
<i>Здоровье человека и здоровый образ жизни. Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье.</i>		1	

<i>Вредные привычки и их влияние на здоровье. Негативное воздействие на организм человека курения табака. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами</i>				
СР: Проработка конспектов по теме 3.1.	3			
Тема 2.2. Оказание первой помощи пострадавшим				
<i>Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи.</i>		1		
Первая медицинская помощь при кровотечениях. Первая медицинская помощь при ушибах, растяжениях, вывихах и переломах. Первая медицинская помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника. Первая медицинская помощь при травмах груди, живота и области таза. Первая медицинская помощь при травматическом шоке. Первая медицинская помощь при попадании в полости носа, глотку, пищевод и верхние дыхательные пути инородных тел. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Первая медицинская помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте.		7		
СР: Проработка конспектов.	3			
Раздел 3. Основы военной службы (военные сборы)				
Тема 2.1. Основы обороны государства				
<i>Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства Вооруженные Силы Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны</i>				ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК08, ОК 09, ОК 10
Тема 2.2. Особенности военной службы и воинская обязанность.		32	32	
<i>Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, ее основные составляющие. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Общевоинские уставы</i>		6	6	
ПР: Строевая подготовка, Огневая подготовка, Радиационная, химическая и биологическая защита, Тактическая подготовка, Физическая подготовка, Военно-медицинская подготовка		26	26	
Тема 2.3. Военнослужащий – защитник своего Отечества		1	1	
<i>Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы</i>				
Тема 2.4. Символы воинской чести		1	1	

<i>Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации</i>				
Тема 2.5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.		1	1	
<i>Боевые традиции. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений</i>				
Дифференцированный зачет		1		
Итого	20	68	35	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный оборудованными рабочими местами:

Преподавателя и обучающихся,
техническими средствами – широкоформатный TV, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Арустамов Э.А. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник/ -М.: Дашков и К: Инфра-М, 2020.

2. Персиянов В. В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА-М, 2020.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция РФ,

2. Федеральные законы: «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

. Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	<i>Критерии оценки</i>	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Уровень овладения способами индивидуальной защиты, защиты окружающих от опасных факторов природных, техногенных, социальных ЧС	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Степень овладения компетенциями позволяющим снизить риски возникновения ЧС на производстве и в быту	Оценка действий студентов на практическом занятии в процессе анализа различных ситуаций и решения задач по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Уровень овладения навыками по применению средств индивидуальной защиты, их проверки и обслуживанию, приборов РХР, первичных средств пожаротушения, обладать навыками в оборудовании простейших укрытий, порядку использования убежищ ГО,ПРУ	Тестирование, опрос, выполнение нормативов по использованию средствами индивидуальной защиты
- применять первичные средства пожаротушения;	Уровень овладения навыками по применению первичных средств пожаротушения	Опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Степень владения навыками применения компетенций, освоенных в ходе обучения, при прохождении военной службы	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- применять профессиональные знания в ходе исполнения	Степень освоения профессиональных	Опрос, оценка действий в ходе практических

обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	компетенций и умение применять в ходе прохождения военной службы	занятий
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Степень овладения компетенциями способствующими выстраиванию конструктивных отношений с окружающими, бесконфликтному разрешению сложных ситуаций	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- оказывать первую помощь пострадавшим.	Степень владения навыками по оказанию первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях отморожений и ожогах, отравлениях, поражении электротоком, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Степень усвоения анализа ситуации и прогнозирования возможности возникновения ЧС, в том числе и социальных ЧС	Тестирование, опрос
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Уровень знаний признаков опасных событий в профессиональной деятельности и в быту, причин способствующих ухудшению обстановки, способов локализации и понижению опасности факторов ЧС	Тестирование, опрос
- основы военной службы и обороны государства;	Уровень знаний структуры и задач ВС РФ, видов и родов войск,	Тестирование, опрос, выступления с сообщениями

	внутреннего порядка в воинской части, организации службы, взаимоотношений между военнослужащими	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Уровень знаний задач и основных мероприятия гражданской обороны	Тестирование, опрос
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	Уровень знаний мероприятий по защите населения при применении ядерного, химического и биологического оружия, при авариях на ПОО, ВОО, РОО, ХОО.	Тестирование, опрос, наблюдение за действиями студентов и их оценка на практическом занятии
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Уровень знаний причин, типов пожаров и способов борьбы с ними, мер по предупреждению пожарной опасности	Тестирование, опрос
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Уровень знаний требований законодательства РФ в области воинской обязанности, содержания составляющих воинской обязанности и различных видов военной службы	Тестирование, опрос
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Уровень знаний видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении подразделений технического обеспечения, связи, РЭБ, мотострелковых и артиллерийских подразделений	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Умение обучаемых применять полученные в ходе занятий по ОВС знания в повседневной деятельности	Тестирование, опрос
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Степень усвоения алгоритма оказания первой помощи при различных видах кровотечений, травмах, различных степенях	Тестирование, опрос, оценка действий в ходе практических занятий

	отморожений и ожогах, отравлениях, поражении электрическим током, утоплению. Владение навыками проведения реанимационных мероприятий и др.	
--	--	--



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 11 Программирование промышленных контроллеров
по программе подготовки специалистов среднего звена / квалифицированных
рабочих, служащих
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Камышлов
2023 г

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК Зн Зенкова Г.А.
Протокол № 4
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

Мишур С. П. Мишура
« 27 » февраля 2023 г



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н
- стандартов Вордскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Разработчик	Маркова Андреевна	Алёна	Мастер производственного обучения	1 категория	квалификационная
-------------	----------------------	-------	---	----------------	------------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 11 Программирование промышленных контроллеров

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общеобразовательный/общепрофессиональный

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- ✓ Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- ✓ Устанавливать пакеты прикладных программ;
- ✓ Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- ✓ Применять навыки программирования на практике.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- ✓ Состав, функции и возможности использования программной среды;
- ✓ Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин;
- ✓ Технологию освоения пакетов прикладных программ для программирования промышленных контроллеров;
- ✓ Основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями:

- 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 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

- 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть личностными результатами:

- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические работы	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Программное обеспечение ONI PLR Studio			
Тема 1.1 Функциональные блоки интерфейса программы ONI PLR Studio	1. Изучение принципа работы блоков выполняющих цифровые функции	2	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение принципа работы блоков выполняющих аналоговые функции	2	
	3. Изучение принципа работы блоков выполняющих логические функции	2	
	4. Изучение принципа работы блоков выполняющих специальные функции	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	Моделирование простых схем с помощью расширенных функций	4	
Тема 1.2 Работа с проектом в программе ONI PLR Studio	1. Изучение интерфейса программы	1	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение принципа работы с проектом	1	
	3. Изучение принципов монтажа оборудования	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Составление программы запуска котла.	3	
	2. Составление программы реверсивного двигателя с защитой.	3	
	3. Составление программы звонок на урок	3	
	4. Составление программы лебедка с остановкой	3	
	5. Составление программы управление жалюзеи	3	
	6. Составление программы автоматические двери	3	
7. Составление программы автоматические ворота	3		

	8. Составление программы управления освещением витрины	3	
	9. Составление программы контроль мест для стоянки автомобилей	3	
Раздел 2. Программное обеспечение OWEN Logic			
Тема 2.1 Общие сведения о программе OWEN Logic	1. Изучение аббревиатур, используемых в тексте	1	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение терминов, используемых в тексте	1	
	3. Составление коммутационной программы	1	
	4. Изучение принципа работы программируемого устройства ПР110	1	
Тема 2.2 Работа с программой в OWEN Logic	1. Изучение принципа настройки прибора	2	
	2. Загрузка проекта в прибор	2	
Тема 2.3 Функции логических элементов программы OWEN Logic	1. Изучение функциональных блоков программы	2	
	2. Изучения работы с макросом	2	
	3. Изучение последовательности работы над проектом	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1. Составление программы автоматический подъем гаражных ворот	3	
	2. Составление программы управление освещением	3	
	3. Составление программы открытие шлагбаума	3	
	4. Составление программы звонок на урок	3	
Раздел 3. Программное обеспечение LOGO! Soft comfort			
Тема 3.1 Общие сведения о программе LOGO! Soft comfort	1. Изучение модулей LOGO с интерфейсом AS	1	ПК 1.1-ПК 2.3, ОК 01, 02, 04, 05, 09
	2. Изучение пользовательского интерфейса программы LOGO! Soft comfort	1	
	3. Изучение эмуляции коммутационной программы	2	
Тема 3.2 Работа с программой LOGO! Soft comfort	1.Подключение внешних устройств	2	
	2.Изучение элементов коммутационной программы	2	
Тема 3.3 Функции логических элементов программы LOGO! Soft comfort	1.Изучение релейно-контактных схем	2	
	2.Изучение функциональных блок-схем	2	
	Практические занятия и лабораторные работы		
	1.Составление программы система кондиционирования воздуха	3	
	2.Составление программы запуска заправочная станция	3	
	3.Составление программы бегущие огни	3	

	4. Составление программы управление мешалкой для молока и сливок	3	
	5. Составление программы внешнее и внутреннее освещение жилого дома	3	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа: проработка конспектов, составление схем подключения устройств, отработка написания программ и отладка программы		20	
Итого		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используются следующие специальные помещения:

- Лаборатория «*Мастерская по компетенции «Электромонтаж»*»,
 - оснащенный оборудованием:
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект документация, методическое обеспечение;
 - комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
 - техническими средствами обучения:
 - 10 автоматизированных рабочих мест;
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
 - мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

Башкатов, А. М. Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум: учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048798>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Информационные технологии: Курс лекций». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm, свободный. – Загл. с экрана
- 1.
2. Программируемые логические реле ONI PLR-S. Системное руководство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://oni-system.com/upload/oni-system/produktsiya/2017-02-03-plr-s-sistemnoe-rukovodstvo.pdf>
3. Среда программирования OWEN Logic Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://owen.ru/uploads/rp_owen_logic_v08.pdf
4. Руководство LOGO! Справочник по аппарату. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://support.industry.siemens.com/dl/files/989/36051989/att_99786/v1/logo_system_manual_ru-RU_ru-RU.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		Вписать свое
<p>Состав, функции и возможности использования программной среды; Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин; Технологию освоения пакетов прикладных программ для программирования промышленных контроллеров; Основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий. Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p>	<p>Тестирование, контрольные работы</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса, освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию. Проверка конспекта лекций Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
Умения:		

<p>Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>Устанавливать пакеты прикладных программ;</p> <p>Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять навыки программирования на практике.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся, теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>Практические занятия,</p> <p>Индивидуальный опрос,</p> <p>Практические работы,</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
--	---	---



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ
(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена /квалифицированных
рабочих, служащих

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

Камышлов

2023г

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


С.И.Мицура
« 22 » февраля 2023 г.



Рабочая программа преддипломной (производственной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «__» _____ 201_ г. № _____ с учетом:

- требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта» по профессии /специальности 40.048 Слесарь-электрик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от _____ № _____;
- требований, предъявляемых к участникам чемпионатов WorldSkills Russia (WSR)/ WorldSkills International (WSI) по компетенции Электромонтаж;

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения

Разработчик
Маркова А.А.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. И.о.директора _____ /
(подпись)/ (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. И.о.директора _____ /
(подпись)/ (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. И.о.директора _____ /
(подпись)/ (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ
(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения преддипломной (производственной практики) студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
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	

ПК

ПК

ПК

ПК

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;– использования основных измерительных приборов.
уметь	<ul style="list-style-type: none">– определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;– 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.
знать	<ul style="list-style-type: none">– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;– классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;– элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;– классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;– выбор электродвигателей и схем управления;– устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;– физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;

	<ul style="list-style-type: none">- 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.
--	---

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
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
ПК	
ПК	
ПК	
ПК	
ПК	
ПК	
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план ППП. Преддипломной (производственной) практики

№п\п	Наименование темы, раздела, содержание	Кол- во часов
1.	Электрическая энергия, ее свойства и значение.	142
2.	Основные понятия и определения Правил устройства электроустановок.	
3.	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.	
4.	Типы электростанций и принципы их работы.	
5.	Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей.	
6.	Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000 В.	
7.	Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ.	
8.	Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах. Режимы нейтрали электрических сетей.	
9.	Практическое занятие № 1 Изучение технологической цепочки приема, передачи, распределения электроэнергии на электростанции.	
10.	Практическое занятие № 2 Выбор числа и мощности трансформаторов связи на электростанции	
11.	Практическое занятие № 3 Построение суточного и годового графика активной нагрузки предприятия	
12.	Расчет токов электроприемников.	
13.	Выбор сечения проводников по допустимому нагреву электрическим током.	
14.	Защита электрических сетей напряжением до 1 кВ от коротких замыканий и перегрузок.	
15.	Выбор плавких предохранителей. Проверка проводников на соответствие выбранным предохранителям	
16.	Значение качества электрической энергии при эксплуатации электрооборудования.	
17.	Показатели и нормы качества электрической энергии.	
18.	Нормально и предельно допустимые отклонения.	
19.	Изменения напряжения. Причины возникновения и принципы нормирования.	
20.	Частота напряжения электрической сети. Роль частоты в работе электроэнергетических систем. Нормирование частоты	
21.	Практическое занятие №1. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний трансформаторов	
22.	Практическое занятие № 2. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов	
23.	Дифференцированный зачет	
ИТОГО		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации программы преддипломной (производственной) практики предусмотрены

Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

- Преддипломная (производственная) практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код **X.X** по компетенции движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills). WorldSkills Russia (WSR)/ WorldSkills International (WSI) по компетенции Электромонтаж;

4.2. Информационное обеспечение реализации программы преддипломной (производственной) практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа

<http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

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

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

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Преддипломная (производственная) практика проводится образовательным учреждением после завершения обучения по всем модулям перед выходом на государственную итоговую аттестацию. В конце преддипломной практики выставляется оценка в соответствии с листом оценивания по результатам дифференцированного зачета.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся

профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. «КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Выполнение наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями нормативной, технической и технологической документации.	Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Организация и выполнение технического обслуживания ремонта электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями ПТЭ, требованиями нормативной, технической и технологической документации.	Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	Выполнение диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями ПТЭ, требованиями нормативной, технической и технологической документации.	Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Составление отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в соответствии с требованиями к оформлению отчётной документации.	Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции

ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции
ПК		Зачет по практике в виде выполнения практической работ направленной на демонстрацию освоенных компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	– Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы –
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	

выполнения задач профессиональной деятельности.	ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	– Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.;	

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и
ремонту электрического и электромеханического оборудования»
по программе подготовки специалистов среднего звена
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)

Камышлов

2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

Председатель ЦК

_____Зенкова Г.А.

_____С. П. Мицура

Протокол № 3

«24» февраля 2023 г.

от «20» февраля 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с учетом

– требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик",
утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

– стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 18 Электромонтаж

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Разработчик Несытых А.А.

Мастер
производственного
обучения

1 квалификационная
категория

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

Перечень профессиональных компетенций

- 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.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

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

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- 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.

знать:

– технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

– классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;

– элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

– классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;

– выбор электродвигателей и схем управления;

– устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

– физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;

– условия эксплуатации электрооборудования;

– действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

– порядок проведения 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.

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по организации простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 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 общечеловеческих 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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01-09	МДК 01.01 Электрические машины и аппараты	126	88	40	10			-	-	38
	МДК 01.02 Электроснабжение	120	88	34	-			18	6	32
	МДК 01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	274	230	120	10			24	6	44
	МДК 01.04. Электрическое и электромеханическое оборудование	238	208	128	-			-	-	30
	МДК 01.05. Техническое	116	96	60	-			-	-	20

	регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования									
	Учебная практика	318				318				-
	Производственная практика	72					72			-
	Преддипломная практика	144					144			-
	Всего:		1244	382	20	318	216	42	12	164

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

3.2.1. Тематический план и содержание МДК.01.01 Электрические машины и аппараты

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
1.	Коллекторные машины постоянного тока	10	10	6	
1.1	Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Магнитное поле и коммутация машин постоянного тока. Магнитная цепь машины постоянного тока. Способы возбуждения машин постоянного тока.		1		
1.2	Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Условия самовозбуждения.		1		
1.3	Характеристики генераторов с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Эксплуатационные требования, перспективы развития		1		
1.4	Назначение, области использования, технические характеристики двигателей постоянного тока. Основные характеристики двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.		1		
1.5	Практическое занятие № 1. Исследование генератора постоянного тока независимого, параллельного, смешанного возбуждения		2	2	
1.6	Практическое занятие № 2. Исследование двигателя постоянного тока параллельного, последовательного, смешанного возбуждения		2	2	
1.7	Практическое занятие № 3. Определение КПД машин постоянного тока методом холостого хода		2	2	
С.Р.	Подготовить сообщение на тему: Применение машин постоянного тока в общепромышленных установках.	10			
2.	Трансформатор	6	12	6	
2.1	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов.		2		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
2.2	Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов.		2		
2.3	Трансформаторы специального назначения. Многообмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы.		2		
2.4	Практическое занятие № 4. Исследование параллельной работы трехфазных двух обмоточных трансформаторов		2	2	
2.5	Практическое занятие № 5. Параллельная работа трансформаторов		2	2	
2.6	Практическое занятие № 6. Виды ремонтов трансформаторов		2	2	
КП	Расчет и выбор силовых трансформаторов				2
С.Р.	Составить опорный конспект на тему: Применение трансформаторов в системах автоматики приводов оборудования нефтяных и газовых промыслов	6			
3.	Электрические машины переменного тока	6	14	6	
3.1	Общие вопросы теории безколлекторных машин переменного тока. Режимы работы, устройство и магнитная цепь асинхронных машин.		2		
3.2	Рабочий процесс трехфазных асинхронных двигателей.		1		
3.3	Электромагнитный момент и рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск и регулирование скорости асинхронных двигателей.		1		
3.4	Однофазные, конденсаторные и специальные асинхронные машины.		1		
3.5	Устройство и принцип действия синхронных машин. Магнитное поле синхронных машин. Возбуждение синхронных машин.		1		
3.6	Характеристики синхронного генератора. Потери и КПД синхронных машин. Параллельная работа синхронных генераторов.		2		
3.7	Практическое занятие № 7. Исследование способов пуска трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
3.8	Практическое занятие № 8. Исследование трехфазного асинхронного двигателя в однофазном и конденсаторном режимах		2	2	
3.9	Практическое занятие № 9. Исследование трехфазного синхронного генератора		2	2	
С.Р.	Составить опорный конспект на тему: Применение специальных синхронных машин в манипуляторах и робототехнике.	6			
4.	Электрические аппараты		10	6	
4.1	Назначение и общие сведения об электрических аппаратах. Тепловые процессы в электрических аппаратах. Электрические контакты. Электромагниты.		2		
4.2	Электрические аппараты низкого напряжения. Аппараты распределительных устройств. Высоковольтные электрические аппараты. Бесконтактные электрические аппараты.		2		
4.3	Практическое занятие № 10. Исследование нагрева и охлаждения катушки		2	2	
4.4	Практическое занятие № 11. Изучение реле времени, реле напряжения, реле максимального тока		2	2	
4.5	Практическое занятие № 12. Выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы		2	2	
КП	Проверочный расчет и выбор пускозащитной аппаратуры				2
5.	Электрический привод. Механика электропривода	6	12	6	
5.1	Электрический привод как предмет и как устройство. Приведение моментов к валу электродвигателя.		1		
5.2	Структурная схема электропривода. Основные типы электропривода.		1		
5.3	Электромагнитный и статический момент сопротивления в системе электропривода.		1		
5.4	Основное уравнение системы. Момент инерции вращающегося тела. Динамический момент.		1		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
5.5	Механические характеристики двигателей и механизмов. Совместная характеристика. Критерий устойчивости совместной работы двигателя и механизма. Основное уравнение динамики электропривода.		2		
5.6	Практическое занятие № 13. Механическая характеристика ДПТ при различных способах возбуждения.		2	2	
5.7	Практическое занятие № 14. Расчет и построение механических характеристик ДПТ.		2	2	
5.8	Практическое занятие № 15. Исследование режимов работы ДПТ.		2	2	
КП	Принцип действия электропривода станка				2
КП	Подготовка к включению электрооборудования в работу				2
КП	Охрана труда и противопожарные мероприятия				2
С.Р.	Составить опорный конспект на тему: Структуры электропривода, применяемые при регулировании координат.	6			
6.	Электроприводы с двигателями переменного тока		8	4	
6.1	Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя (АД).		1		
6.2	Формула Клосса. Упрощенный расчет рабочего участка механической характеристики АД по формуле Клосса.		1		
6.3	Проблемы пуска АД. Пусковая диаграмма для АД с фазным ротором.		1		
6.4	Рекуперативное торможение АД. Торможение АД против включением. Динамическое торможение АД. Реверс АД.		1		
6.5	Практическое занятие № 16. Исследование АД с короткозамкнутым ротором и построение его механической характеристики.		2	2	
6.6	Практическое занятие № 17. Исследование тормозных режимов АД.		2	2	
7.	Электропривод с синхронным двигателем переменного тока		6	2	
7.1	Статические характеристики и режимы работы СД. Пуск, регулирование скорости и торможение СД.		2		
7.2	СД как компенсатор реактивной мощности. Вентильно-индуктивный ЭП.		2		
7.3	Практическое занятие № 18. Исследование синхронного двигателя.		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
8.	Энергетика электропривода		8	2	
8.1	Энергетические показатели ЭП. Потери энергии при пуске, реверсе и торможении ЭД. Влияние нагрузки на потери, коэффициент полезного действия и мощности ЭП.		2		
8.2	Факторы, определяющие систему электропривода. Выбор электродвигателя по условиям работы ЭП и по условиям нагрева и охлаждения.		1		
8.3	Режимы работы ЭП по условиям нагрева. Выбор двигателя и проверка его на перегрузочную способность.		1		
8.4	Энергетические показатели ЭП. Потери энергии при пуске, реверсе и торможении ЭД. Влияние нагрузки на потери, коэффициент полезного действия и мощности ЭП.		2		
8.5	Практическое занятие № 19. Расчет переходных процессов при нелинейной совместной характеристике.		2	2	
9.	Системы электропривода	10	4	2	
9.1	Назначение и применение аппаратов, работающих в силовых цепях ЭП. Пуск и торможение ЭД в функции различных параметров.		1		
9.2	Принцип тиристорного управления ЭП. Типовые узлы и схемы управления разомкнутой системой ЭП.		1		
9.3	Практическое занятие № 20. Автоматический пуск и торможение АД.		2	2	
С.Р.	Подготовка к защите курсовой работы	10			
	Защита курсовой работы		6		
	ИТОГО	38	88	40	10

3.2.2. Тематический план и содержание МДК.01.02 Электроснабжение

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
1.	Системы электроснабжения объектов	6	16	4
1.1	Электрическая энергия, ее свойства и значение.		1	
1.2	Основные понятия и определения Правил устройства электроустановок.		1	
1.3	Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения.		1	
1.4	Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000 В.		1	
1.5	Типы электростанций и принципы их работы.		2	
1.6	Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей.		2	
1.7	Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ.		2	
1.8	Особенности эксплуатации системы <i>TN-C</i> в аварийных режимах. Режимы нейтрали электрических сетей.		2	
1.9	Практическое занятие № 1 Выбор числа и мощности трансформаторов связи на электростанции		2	2
1.10	Практическое занятие № 2 Изучение работы электрической сети в зависимости от режима ее нейтрали		2	2
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Роль электростанций в мире»	6		
2.	Внутреннее электроснабжения объектов	6	10	6
2.1	Расчет токов электроприемников.		1	
2.2	Выбор сечения проводников по допустимому нагреву электрическим током.		1	
2.3	Защита электрических сетей напряжением до 1кВ от коротких замыканий и перегрузок.		1	
2.4	Выбор плавких предохранителей. Проверка проводников на соответствие выбранным предохранителям		1	
2.5	Практическое занятие № 3. Определение годовых потерь электроэнергии в трансформаторе		2	2
2.6	Практическое занятие № 4. Расчет токов в линиях электроснабжения		2	2

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
2.7	Практическое занятие № 5. Выбор проводов по допустимому нагреву электрическим током		2	2
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Сети электроприёмников»	6		
3	Электрические нагрузки	6	16	8
3.1	Электрические нагрузки предприятий. Виды электрических нагрузок.		2	
3.2	Графики электрических нагрузок и способы их построения. Расчет электрических нагрузок.		1	
3.3	Регулирование электрических нагрузок промышленных предприятий		1	
3.4	Характерные электроприемники и группы электроприемников. Режимы работы электроприемников: продолжительный, кратковременный, повторно-кратковременный.		2	
3.5	Типовая схема электроснабжения объекта		1	
3.6	Методы определения расчетных электрических нагрузок. Основные и вспомогательные методы.		1	
3.7	Практическое занятие № 6. Определение эквивалентной мощности электроприемников		2	2
3.8	Практическое занятие № 7. Распределение электрических нагрузок объекта по секциям		2	2
3.9	Практическое занятие № 8. Определение установленной мощности электроприемников		2	2
3.10	Практическое занятие № 9. Определение среднесменной нагрузки электроприемников, максимальной нагрузки электроприемников.		2	2
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Электрические нагрузки»	6		
4.	Компенсация реактивной мощности	6	16	4
4.1	Реактивная мощность электрических сетей и ее компенсация.		2	
4.2	Основные потребители реактивной мощности на промышленных предприятиях.		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
4.3	Генерация реактивной мощности в системах электроснабжения.		2	
4.4	Технические средства компенсации реактивной мощности.		2	
4.5	Конденсаторные установки и синхронные компенсаторы.		1	
4.6	Определение реактивной мощности, нуждающейся в компенсации.		1	
4.7	Выбор компенсирующих устройств.		2	
4.8	Практическое занятие № 10. Расчет и выбор компенсирующего устройства		2	2
4.9	Практическое занятие № 11. Компенсация реактивной мощности		2	2
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Источники реактивной мощности»	6		
5	Качество электрической энергии		16	8
5.1	Значение качества электрической энергии при эксплуатации электрооборудования.		2	
5.2	Показатели и нормы качества электрической энергии.		1	
5.3	Нормально и предельно допустимые отклонения.		1	
5.4	Изменения напряжения. Причины возникновения и принципы нормирования.		2	
5.5	Частота напряжения электрической сети. Роль частоты в работе электроэнергетических систем. Нормирование частоты		2	
5.6	Практическое занятие № 12. Изучение влияния показателей качества электроэнергии на работу электроприемников		2	2
5.7	Практическое занятие № 13. Изучение технических средств улучшения показателей качества электрической энергии		2	2
5.8	Практическое занятие № 14. Проверка электродвигателя на нормально и предельно допустимые отклонения напряжения в сети		2	2
5.9	Практическое занятие № 15. Качество электрической энергии		2	2
6	Короткие замыкания в электроустановках	8	14	4
6.1	Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий.		2	
6.2	Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания. Последствия коротких замыканий. Способы снижения токов КЗ.		2	
6.3	Секционирование электрических сетей.		2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
6.4	Трансформаторы с расщепленными обмотками.		2	
6.5	Токоограничивающие реакторы		2	
6.6	Практическое занятие № 16. Определение полного тока короткого замыкания		2	2
6.7	Практическое занятие № 17. Расчет токов короткого замыкания		2	2
С.Р.	Подготовить презентацию на тему: «Основное электрооборудование подстанций»	8		
	ИТОГО	32	88	34

3.2.3. Тематический план и содержание МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

№п/п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
1.	Общие вопросы эксплуатации и ремонта	7	28	12	
1.1	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Нормативные документы.		1		
1.2	Проектная приемо-сдаточная и отчетная эксплуатационная документация.		1		
1.3	Виды работ, выполняемых при монтаже, наладке и эксплуатации электроустановок.		1		
1.4	Виды и причины износа электрооборудования.		1		
1.5	Особенности износа изоляции.		1		
1.6	Виды технического обслуживания и ремонта электрооборудования.		1		
1.7	Планирование ремонтных работ.		1		
1.8	Организация эксплуатации и приемка смонтированного электрооборудования		1		
1.9	Эксплуатация электрических внутрицеховых силовых сетей и освещения		2		
1.10	Эксплуатация кабельных линий напряжением до 10кВ		2		
1.11	Эксплуатация электрооборудования трансформаторных подстанций		2		
1.12	Пуск и остановка электродвигателей постоянного и переменного тока.		2		
1.13	Составление карты периодичности осмотров и ремонта электрооборудования		2		
1.14	Техника безопасности при эксплуатации электроприводов		2		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
1.15	Практическое занятие № 1. Планирование ремонтов электрических машин		2	2	
1.16	Практическое занятие № 2: Оборудование, приспособления, инструменты для обслуживания электрооборудования		2	2	
1.17	Практическое занятие № 3. Изучение климатических исполнений и категорий размещения оборудования		2	2	
1.18	Практическое занятие № 4. Определение условий работы и возможных повреждений узлов и деталей		2	2	
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Требования к эксплуатационному персоналу»	7			
2.	Электрические сети и их монтаж	7	26	16	
2.1	Назначение и конструкция силовых кабелей.		1		
2.2	Монтаж кабельных линий		1		
2.3	Конструкция заземлителей.		1		
2.4	Монтаж горизонтальных и вертикальных заземлителей.		1		
2.5	Назначение и конструкция проводов и грозозащитных тросов.		2		
2.6	Монтаж проводов и грозозащитных тросов.		2		
2.7	Сборка и установка опор.		2		
2.8	Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций.		2		
2.9	Монтаж ЗРУ, ОРУ, ВРУ.		2		
2.10	Практическое занятие № 5. Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1кВ.		2	2	
2.11	Практическое занятие № 6. Изучение конструкций кабельных муфт. Конструкция чугунной кабельной муфты.		2	2	
2.12	Практическое занятие № 7. Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт.		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
2.13	Практическое занятие № 8. Составление технологических карт монтажа электропроводки.		2	2	
2.14	Практическое занятие № 9 Составление перечня работ и дефектной ведомости по обслуживанию электрических сетей		2	2	
2.15	Практическое занятие № 10 Составление технологической карты ремонта воздушной и кабельной линий		2	2	
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Техника безопасности при эксплуатации электрических внутрицеховых сетей и осветительных установок»	7			
3.	Монтаж электрических машин и трансформаторов	7	24	22	
3.1	Монтаж электрических машин. Подготовительные работы перед началом монтажа. Порядок монтажа.		2		
3.2	Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Порядок монтажа.		2		
3.3	Практическое занятие № 11 Составление дефектной ведомости и тех. карты ремонта на трансформатор		2	2	
3.4	Практическое занятие № 12 Составление перечня работ по ремонту активной части		2	2	
3.5	Практическое занятие № 13. Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов		2	2	
3.6	Практическое занятие № 14. Измерения сопротивления изоляции		2	2	
3.7	Практическое занятие № 15. Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
3.8	Практическое занятие № 16. Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин и трансформаторов		2	2	
3.9	Практическое занятие № 17. Определение не симметрии фаз обмотки электродвигателя.		2	2	
3.10	Практическое занятие № 18. Фазировка электродвигателя при монтаже		2	2	
3.11	Практическое занятие № 19. Изучение способов монтажа заземляющих устройств		2	2	
3.12	Практическое занятие № 20. Расчет заземляющего устройства		2	2	
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «техника безопасности при монтаже трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций.»	7			
4.	Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля	7	48	40	
4.1	Осмотры кабельных трасс.		2		
4.2	Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ.		2		
4.3	Виды и причины повреждений кабельных линий.		2		
4.4	Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения.		2		
4.5	Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров		2		
4.6	Составление графика осмотров трансформаторов.		2		
4.7	Определение допустимой перегрузки трансформатора.		2		
4.8	Контроль сопротивления изоляции обмоток трансформатора в процессе эксплуатации.		2		
4.9	Меры, принимаемые для исключения случаев ложного срабатывания газовой защиты.		2		

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
4.10	Способы выявления неисправностей электрических машин. Контроль за температурой электродвигателей.		2		
4.11	Техническое обслуживание подшипников качения в электрических машинах.		2		
4.12	Техническое обслуживание контакторов и магнитных пускателей, концевых и путевых выключателей, аппаратуры защиты от коротких замыканий и тепловой защиты.		2		
4.13	Практическое занятие № 21. Составление графиков технического обслуживания электропривода		2	2	
4.14	Практическое занятие № 22. Изучение методов контроля нагрева электрических машин		2	2	
4.15	Практическое занятие № 23. Изучение методов измерения температуры частей электрической машины		2	2	
4.16	Практическое занятие № 24. Изучение аварийных режимов электрических машин		2	2	
4.17	Практическое занятие № 25. Неисправности электрических машин и их проявления		2	2	
4.18	Практическое занятие № 26. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.		2	2	
4.19	Практическое занятие № 27. Выбор силовых трансформаторов по мощности		2	2	
4.20	Практическое занятие № 28. Изучение системы охлаждения силовых трансформаторов		2	2	
4.21	Практическое занятие № 29. Изучение особенностей эксплуатации сухих и масляных трансформаторов.		2	2	
4.22	Практическое занятие № 30. Технические характеристики силовых трансформаторов.		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
4.23	Практическое занятие № 31. Методы испытания силовых трансформаторов.		2	2	
4.24	Практическое занятие № 32. Изучение требования к трансформаторному маслу и методов контроля за его состоянием		2	2	
4.25	Практическое занятие № 33. Статическое и динамическое испытание электропривода лифта		2	2	
4.26	Практическое занятие № 34. Техническое освидетельствование электропривода лифта		2	2	
4.27	Практическое занятие № 35. Классификация помещений с электроустановками по взрыво- и пожаробезопасности		2	2	
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Неисправности электрических двигателей»	7			
5.	Организация ремонта электрооборудования	10	32	10	
5.1	Организация и структура электроремонтного производства.		2		
5.2	Типовые структуры цехов по ремонту электрических машин.		2		
5.3	Типовые структуры цехов по ремонту пускорегулирующей аппаратуры.		2		
5.4	Типовые структуры цехов по ремонту трансформаторов.		2		
5.5	Планово - предупредительный ремонт систем электроснабжения		2		
5.6	Планирование производственной программы ремонтного предприятия.		2		
5.7	Организация и структура электроремонтного производства		2		
5.8	Содержание ремонтов. Разборка и дефектация электрических машин		2		
5.9	Практическое занятие № 36 Оформление образца исполнительной Документации		2	2	
5.10	Практическое занятие № 37 Объем работы при техническом обслуживании оборудования		2	2	
5.11	Практическое занятие № 38. Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин		2	2	
5.12	Практическое занятие № 39. Определение трудоемкости ремонта		2	2	

№п/п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
5.13	Практическое занятие № 40. Определение численности ремонтного персонала		2	2	
С.Р.	Разработать план ППР на ремонт трансформатора	10			
К.Р.	КУРСОВАЯ РАБОТА				10
6.	Ремонт электрических машин		26	22	
6.1	Технические условия ремонта.		2		
6.2	Содержание текущего ремонта электрических машин.		2		
6.3	Содержание капитального ремонта электрических машин		2		
6.4	Практическое занятие № 41. Планирование ремонтов электрических машин		2	2	
6.5	Практическое занятие № 42. Пред ремонтные испытания асинхронного двигателя		2	2	
6.6	Практическое занятие № 43. Разборка и сборка асинхронного двигателя		2	2	
6.7	Практическое занятие № 44. Изучение технологии ремонта корпусов статора и подшипниковых щитов		2	2	
6.8	Практическое занятие № 45. Изучение технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин		2	2	
6.9	Практическое занятие № 46. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока		2	2	
6.10	Практическое занятие № 47. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока		2	2	
6.11	Практическое занятие № 48. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Испытательные напряжения для обмоток электродвигателей		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
6.12	Практическое занятие № 49. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей		2	2	
6.13	Практическое занятие № 50. Ремонт электрических машин		2	2	
7.	Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов	6	36	20	
7.1	Технические условия ремонта трансформаторов		2		
7.2	Содержание текущего ремонта трансформаторов		2		
7.3	Содержание капитального ремонта без замены обмоток		2		
7.4	Содержание капитального ремонта с заменой обмоток, но без магнитной системы		2		
7.5	Содержание капитального ремонта с заменой обмоток и частичным или потным ремонтом магнитной системы.		2		
7.6	Технические условия ремонта электрических аппаратов		2		
7.7	Содержание текущего ремонта электрических аппаратов		2		
7.8	Содержание капитального ремонта электрических аппаратов		2		
7.9	Практическое занятие № 51. Составление структурно-технологической схемы ремонта трансформаторов		2	2	
7.10	Практическое занятие № 52. Изучение технологии ремонта активной части трансформатора без ее разборки		2	2	
7.11	Практическое занятие № 53. Изучение технологии ремонта обмоток и магнитной системы трансформатора		2	2	
7.12	Практическое занятие № 54. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний трансформаторов		2	2	
7.13	Практическое занятие № 55. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов		2	2	

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы	Из них часов на курсовую работу
7.14	Практическое занятие № 56. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла		2	2	
7.15	Практическое занятие № 57. Ремонт трансформаторов		2	2	
7.16	Практическое занятие № 58. Изучение технологии ремонта важнейших электрических аппаратов		2	2	
7.17	Практическое занятие № 59. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний воздушных выключателей		2	2	
7.18	Практическое занятие № 60. Ремонт электрических аппаратов		2	2	
С.Р.	Подготовить опорный конспект на тему: «Техника безопасности при ремонте и испытаниях пускорегулирующей аппаратуры после ремонта»	6			
	ИТОГО	44	230	120	10

3.2.4. Тематический план и содержание МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
Тема 1. Элементы автоматики		4	36	20
1.1	Общие параметры элементов автоматики. Назначение и классификация датчиков.		2	
1.2	Конструкция и принцип действия датчиков, области применения.		2	
1.3	Классификация, характеристики и параметры реле. Электромагнитные реле постоянного тока (нейтральные и поляризованные). Их конструкция и принципы работы.		2	
1.4	Особенности реле переменного тока. Без якорные реле на герконах.		2	
1.5	Бесконтактные переключающие устройства на транзисторах и тиристорах, их преимущества.		2	
1.6	Сравнивающие устройства. Усилители. Исполнительные элементы. Понятие цифровые узлы.		2	
1.7	Практическое занятие № 1. Работа параметрических датчиков		2	2
1.8	Практическое занятие № 2. Работа терморезисторов		2	2
1.9	Практическое занятие № 3. Работа генераторных датчиков		2	2
1.10	Практическое занятие № 4. Конструкция и параметры датчиков.		2	2
1.11	Практическое занятие № 5. Устройство и работа контактных переключающих устройств автоматики		2	2
1.12	Практическое занятие № 6. Устройство и работа бесконтактных переключающих устройств автоматики		2	2
1.13	Практическое занятие № 7. Сравнивающие устройства.		2	2
1.14	Практическое занятие № 8. Логические элементы		2	2
1.15	Практическое занятие № 9. Работа регистров		2	2
1.16	Практическое занятие № 10. Работа счетчиков двоичных импульсов		2	2
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой;	4		
Тема 2. Системы автоматики		4	18	6
2.1	Классификация систем автоматики. Назначение систем автоматического регулирования. Структурные схемы.		2	

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
2.2	Классификация систем автоматического регулирования. Статический и Динамический режимы работы САР.		2	
2.3	Типовые динамические звенья. Виды, характеристики. Устойчивость САР.		2	
2.4	Назначение систем автоматического управления. Структурные схемы автоматического управления.		2	
2.5	Цифровые системы автоматического управления.		2	
2.6	Назначение систем телемеханики. Общие сведения о системах телемеханики. Принцип построения.		2	
2.7	Практическое занятие № 11. Динамические характеристики элементов САР.		2	2
2.8	Практическое занятие № 12. Исследование работы системы автоматического управления		2	2
2.9	Практическое занятие № 13. Микропроцессорные системы управления		2	2
2.10	Контрольная работа по теме № 1,2		2	
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой;	4		
Тема 3. Электрическое освещение		4	24	14
3.1	Основы светотехники. Основные научно-технические проблемы светотехники.		2	
3.2	Основные понятия и определения светотехники. Типы источников света, конструкция, принцип работы, характеристики, схемы включения.		2	
3.3	Осветительные приборы и установки, их классификация и характеристики.		2	
3.4	Выбор типа и размещение светильников. Правила и нормы искусственного освещения. Основные методы расчетов освещения. Схемы питания осветительных установок.		2	
3.5	Практическое занятие № 14. Расчет светотехнических показателей		2	2
3.6	Практическое занятие № 15. Выбор типа светильников и их размещение		2	2
3.7	Практическое занятие № 16. Расчет освещения производственного помещения методом коэффициента использования светового потока		2	2

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
3.8	Практическое занятие № 17. Расчет освещения производственного помещения методом удельной мощности		2	2
3.9	Практическое занятие № 18. Расчет освещения производственного помещения точечным методом		2	2
3.10	Практическое занятие № 19. Расчет прожекторной осветительной установки производственной площадки		2	2
3.11	Практическое занятие № 20. Составление и расчет схемы электрического освещения		2	2
3.12	Контрольная работа по теме №3		2	
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой;	4		
Тема 4. Электрооборудование электро-технологических установок		7	48	32
4.1	Электрооборудование термических установок. Общие сведения, конструктивные особенности, технические характеристики и принципы действия термических установок.		2	
4.2	Электрооборудование и электрические схемы управления термическими установками. Электроустановки нагрева сопротивлением.		2	
4.3	Электроустановки индукционного нагрева. Электроустановки дугового нагрева.		2	
4.4	Электрооборудование установок электрической сварки. Общие сведения об электросварке. Источники питания сварочной дуги.		2	
4.5	Электрооборудование и электрические схемы управления установок для сварки. Установки дуговой сварки. Установки контактной сварки.		2	
4.6	Электрооборудование установок для нанесения покрытий. Области применения, типы, конструкция, принцип действия и режимы работы установок для нанесения покрытий.		2	
4.7	Электрооборудование и электрические схемы управления установками для нанесения покрытий. Электрооборудование и электрические схемы управления гальваническими установками.		2	

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
4.8	Электрооборудование и электрические схемы управления установками электростатической окраски.		2	
4.7	Практическое занятие № 21. Выбор материала электронагревателя печи сопротивления		4	4
4.10	Практическое занятие № 22. Расчет электрического нагревателя печи сопротивления		4	4
4.11	Практическое занятие № 23. Размещение электрического нагревателя в рабочей камере печи сопротивления		4	4
4.12	Практическое занятие № 24. Исследование работы схемы управления установками печей сопротивления		4	4
4.13	Практическое занятие № 25. Исследование работы схемы управления установками дуговых печей		4	4
4.14	Практическое занятие № 26. Исследование работы схемы управления индукционными электротермическими установками		4	4
4.15	Практическое занятие № 27. Исследование работы принципиальной электрической схемы сварочного выпрямителя		4	4
4.15	Практическое занятие № 28. Исследование работы электрической схемы источника питания гальванических ванн		2	2
4.17	Практическое занятие № 29. Исследование работы электрооборудования установок электростатической окраски		2	2
4.18	Контрольная работа по теме №4		2	
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; Подготовить презентацию на тему: Электрооборудование электро-технологических установок	7		
Тема 5. Электрооборудование обще-промышленных машин		7	38	32
5.1	Типы, назначение и конструкция компрессоров, вентиляторов и насосов. Принцип действия и режимы работы.		2	

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
5.2	Особенности и выбор типа электропривода. Электрическое оборудование компрессоров, вентиляторов и насосов. Схемы управления. Автоматизация управления		2	
5.3	Применение транспортных машин. Типы транспортных машин, их конструкция и принцип действия. Режимы работы. Выбор типа электропривода. Электрическое оборудование. Электрические схемы управления. Лифты. Мостовые краны.		2	
5.4	Электрооборудование поточно-транспортных систем. Назначение и области применения поточно-транспортных систем. Устройство, принцип работы механизмов непрерывного транспорта.		2	2
5.5	Выбор типа электроприводов ПТС. Автоматизация управления. Электрические схемы управления ПТС		2	2
5.6	Практическое занятие № 30. Выбор электропривода вентилятора		2	2
5.7	Практическое занятие № 31. Изучение схемы управления электроприводом вентиляционной установки		2	2
5.8	Практическое занятие № 32. Выбор электропривода компрессора		2	2
5.9	Практическое занятие № 33. Изучение схемы управления электроприводом компрессоров		2	2
5.10	Практическое занятие № 34. Выбор электропривода насосной установки		2	2
5.11	Практическое занятие № 35. Изучение схемы управления электропривода насосной установки		2	2
5.12	Практическое занятие № 36. Аппаратура управления мостового крана		2	2
5.13	Практическое занятие № 37. Выбор электродвигателя механизма подъема мостового крана		2	2
5.14	Практическое занятие № 38. Выбор электродвигателя механизма передвижения мостового крана		2	2
5.15	Практическое занятие № 39. Выбор мощности двигателей лифтов		2	2
5.16	Практическое занятие № 40. Изучение электрических схем управления лифтов		2	2
5.17	Практическое занятие № 41. Исследование работы электропривода и схемы управления участком ПТС		2	2
5.18	Практическое занятие № 42. Выбор электропривода ленточного транспортера		2	2
5.19	Практическое занятие № 43. Выбор электропривода пластинчатого конвейера		2	2

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
5.20	Контрольная работа по теме №5		2	
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой; Подготовить презентацию на тему: Электрооборудование обще-промышленных машин	7		
Тема 6. Электрооборудование обрабатывающих установок		4	42	24
6.1	Области применения, классификация, конструкция, принцип действия и режимы работы обрабатывающих установок. Станки с числовым программным управлением и промышленные роботы.		4	
6.2	Электропривод обрабатывающих установок. Регулирование скорости приводов. Выбор типа электропривода станков. Выбор системы автоматизации станков.		2	
6.3	Режимы работы электродвигателей станков. Электрические схемы управления механизмами обрабатывающих установок. Электрическое оборудование обрабатывающих установок.		4	
6.4	Электрооборудование токарных станков. Электрооборудование сверлильных и расточных станков. Электрооборудование строгальных станков. Электрооборудование фрезерных станков.		4	
6.5	Электрооборудование шлифовальных станков. Электрооборудование агрегатных станков. Электрооборудование кузнечно-прессовых установок.		4	
6.6	Практическое занятие № 44. Изучение кинематической схемы металлорежущего станка.		2	2
6.7	Практическое занятие № 45. Выбор системы автоматизации станков		2	2
6.8	Практическое занятие № 46. Регулирование скорости приводов		2	2
6.9	Практическое занятие № 47. Изучение работы электрической схемы управления обрабатывающей установкой		2	2
6.10	Практическое занятие № 48. Изучение электрооборудования обрабатывающей установки		2	2
6.11	Практическое занятие № 49. Выбор электропривода кузнечно-прессового механизма		2	2
6.12	Практическое занятие № 50. Выбор электродвигателя главного привода токарного станка		2	2
6.13	Практическое занятие № 51. Выбор электродвигателя главного привода сверлильного станка		2	2
6.14	Практическое занятие № 52. Выбор электродвигателя главного привода расточного станка		2	2

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
6.15	Практическое занятие № 53. Выбор электродвигателя главного привода продольно-строгального станка		2	2
6.16	Практическое занятие № 54. Выбор электродвигателя главного привода фрезерного станка		2	2
6.17	Практическое занятие № 55. Выбор электродвигателя главного привода шлифовального станка		2	2
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой;	4		
7.	Дифференцированный зачет		2	
ИТОГО		30	208	128

3.2.5. Тематический план и содержание МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
Тема 1. Техническое регулирование электрического и электро-механического оборудования		4	46	26
1.1	Оценка качества продукции.		2	
1.2	Основные пути повышения качества.			
1.3	Роль стандартизации в повышении качества.		2	
1.4	Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации.		2	
1.5	Категории и виды стандартов.		2	
1.6	Принципы обеспечения качества продукции на основе технического регулирования.		2	
1.7	Принципы технического регулирования.		2	
1.8	Законодательство о техническом регулировании.		2	
1.9	Требования технических регламентов.		2	
1.10	Общие и специальные технические регламенты		2	
1.11	Практическое занятие № 1. Изучение методов оценки качества продукции		2	2
1.12	Практическое занятие № 2. Изучение качества технической документации		2	2
1.13	Практическое занятие № 3. Инженерно-технический подход обеспечение качества		2	2
1.14	Практическое занятие № 4. Изучение стандартов на системы качества		2	2
1.15	Практическое занятие № 5. Изучение документации системы качества		2	2
1.16	Практическое занятие № 6. Аттестация качества продукции		2	2
1.17	Практическое занятие № 7. Изучение схем сертификации и декларирования соответствия электрического и электромеханического оборудования		2	2
1.18	Практическое занятие № 8. Изучение законодательства о техническом регулировании.		2	2
1.19	Практическое занятие № 9. Изучение технических регламентов по электрической безопасности.		2	2
1.20	Практическое занятие № 10. Изучение технического задания на проектирование электрооборудования		2	2

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
1.21	Практическое занятие № 11. Изучение методов проектирования электрооборудования и электроустановок		2	2
1.22	Практическое занятие № 12. Оформление проектно-технической документации		2	2
1.23	Практическое занятие № 13. Заполнение маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования		2	2
Ср	Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой;	4		
Тема 2. Контроль качества электрического и электромеханического оборудования		16	50	34
2.1	Погрешности измерений.		1	
2.2	Классификация погрешностей, способы их обнаружения и устранения.		1	
2.3	Обработка результатов измерений. Критерии оценки.		2	
2.4	Средства и методы измерений. Измерительные приборы и установки.		2	
2.5	Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование.		2	
2.6	Классы точности средств измерений.		2	
2.7	Выбор средств измерений.		2	
2.8	Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний			
2.9	Практическое занятие № 14. Вычисление погрешностей при прямых методах измерений		2	2
2.10	Практическое занятие № 15. Вычисление погрешностей при косвенных методах измерений		2	2
2.11	Практическое занятие № 16. Обработка результатов измерения, содержащих случайные погрешности		2	2
2.12	Практическое занятие № 17. Изучение критериев оценки грубых погрешностей (промахов)		2	2
2.13	Практическое занятие № 18. Суммирование погрешностей измерений		2	2
2.14	Практическое занятие № 19. Расчет погрешностей измерительной системы		2	2

№п\п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		
		Самостоятельные работы	Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы
2.15	Практическое занятие № 20. Математические модели изменения во времени погрешности средств измерений		2	2
2.16	Практическое занятие № 21. Изучение поверки измерительной техники		2	2
2.17	Практическое занятие № 22. Методы обработки результатов измерений		2	2
2.18	Практическое занятие № 23. Динамические измерения		2	2
2.19	Практическое занятие № 24. Условные обозначения измерительных приборов		2	2
2.20	Практическое занятие № 25. Классы точности средств измерений		2	2
2.21	Практическое занятие № 26. Принципы выбора средств измерений		2	2
2.22	Практическое занятие № 27. Выбор средств измерений для контроля линейных размеров, взаимного расположения поверхностей и точности изготовления деталей		2	2
2.23	Практическое занятие № 28. Выбор цифровых средств измерений по метрологическим характеристикам		2	2
2.24	Практическое занятие № 29. Выбор средств измерений при динамических измерениях		2	2
2.25	Практическое занятие № 30. Ознакомление с отраслевыми стандартами и системой стандартов предприятия по метрологическому обеспечению.		2	2
Ср	Подготовка по конспекту лекций; Самостоятельная работа с литературой; Подготовка реферата на одну из тем «Контроль и методы контроля качества», «Единая система государственного управления качеством продукции», «Классификация и номенклатура показателей качества»	16		
3	Дифференцированный зачет		2	
ИТОГО		20	96	60

3.3. Тематический план УП 01.Учебной практики

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Безопасность труда. Электро и пожара безопасность в мастерской.	6
2	Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	24
2.1	Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой.	6
2.2	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом	6
2.3	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).	6
2.4	Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).	6
3	Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	30
3.1	Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.	6
3.2	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения на стенде.	6
3.3	Монтаж открытой и скрытой электропроводки на стенде.	6
3.4	Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.	6
3.5	Ремонт патронов светильников с лампами накаливания. пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.	6
4	Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.	36
4.1	Разделка кабеля в учебной мастерской.	6
4.2	Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.	6
4.3	Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.	6
4.4	Установка изоляторов на арматуру опоры. Выполнение крепления проводов на изоляторы.	12
4.5	Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.	6
5	Монтаж электроизмерительных приборов.	18
5.1	Разметка мест установки и установка электроизмерительных приборов.	6
5.2	Измерение сопротивления защитного заземления и сопротивления изоляции проводников при помощи мегаомметра	12
6	Монтаж и ремонт трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций.	48

6.1	Ремонт вторичной обмотки трансформатора.	6
6.2	Перемотка вторичной обмотки маломощного трансформатора на различные напряжения.	12
6.3	Подготовка выводов обмоток маломощных трансформаторов.	6
6.4	Пропитка лаком обмоток трансформатора.	6
6.5	Расчет обмоток маломощного трансформатора.	12
6.6	Установка маломощного трансформатора на оборудование, подключение обмоток.	6
7	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	48
7.1	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт кнопок управления, кнопочных станций.	12
7.2	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт переключателей.	6
7.3	Выполнить диагностику замены и установка автоматических выключателей.	6
7.4	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт магнитных пускателей.	12
7.5	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт контакторов.	6
7.6	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт контроллеров.	6
8	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт электрических машин.	90
8.1	Выполнить диагностику неисправности в 3-хфазных электродвигателях с короткозамкнутым ротором	12
8.2	Выполнить диагностику неисправности в однофазных электродвигателях	12
8.3	Выполнить диагностику неисправности в коллекторных электродвигателях	6
8.4	Выполнить диагностику и ремонт выводов, контактных колец, щеткодержателей, замена и притирка щеток.	6
8.5	Выполнить диагностику и ремонт коллектора и щеточного устройства	6
8.6	Выполнить разборка и сборку электродвигателей.	12
8.7	Выполнить диагностику неисправностей в обмотке электродвигателей.	12
8.8	Выполнить ремонт коллекторных электродвигателей.	12
8.9	Выполнить диагностику неисправности и ремонт электродвигателей постоянного тока	12
9	Дифференцированный зачет: составление смет на выполнение электромонтажных работ	6
	Дифференцированный зачет: составление технологических карт на виды электромонтажных работ	6
	Дифференцированный зачет: выполнение работ связанных с контролем качества электромонтажных работ с заполнением технологической документации	6
Итого		318

3.4. Тематический план ПП 01. Производственной практики ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	4
2	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство;	65
3	Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков	
4	Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;	
5	Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки	
6	Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки	
7	Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;	
8	Разборка устройства с применением простейших приспособлений;	
9	Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;	
10	Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;	
11	Сборка устройства	
12	Монтировка снятого устройства на электроустановку;	
13	Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда	
14	Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;	
15	Подготовка места выполнения работы;	
16	Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;	
17	Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации	
18	Выбор способа подключения проводника к оборудованию;	
19	Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;	
20	Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.	

21	Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;	
22	Монтаж электрического и электромеханического оборудования;	
23	Наладка электрического и электромеханического оборудования;	
24	Регулировка электрического и электромеханического оборудования	
25	Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов	
26	Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов	
27	Дифференцированный зачет	3
	ИТОГО	72

3.5. Тематический план **ПП 01. Производственной практики ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	6
2	Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика.	12
3	Ознакомление с работой диспетчерской службы.	12
4	Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования	12
5	Оформление служебной документации.	12
6	Составление различных видов инструкций.	12
7	Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;	12
8	Монтаж электрического и электромеханического оборудования;	12
9	Наладка электрического и электромеханического оборудования;	12

10	Регулировка электрического и электромеханического оборудования	12
11	Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов	12
12	Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов	12
	Дифференцированный зачет	6
	ИТОГО	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете «Технического регулирования и контроля качества» и лабораторий: «Электрических машин и аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенных оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методическая документация;
- раздаточный материал;

техническими средствами:

- телевизор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,

Мастерских электромонтажных:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;

– рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для

- управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и

изоляционными материалами;

- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;

- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

Оснащенные баз практик.

Реализация модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской оснащенной оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

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;

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

В том числе оборудование и инструменты, используемые для демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills, указанные в инфраструктурном листе код 1.3. по компетенции «18 Электромонтаж» движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций. Производственную практику рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.2.1. Список литературы (электронные ресурсы)

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, технической эксплуатации и ремонт электрического и электромеханического оборудования, учебник СПО, 15-е изд, - М: ИЦ Академия, 2019

2. В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / Шеховцов В.П., - 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021

3. Глазков А. В. Электрические машины. Лабораторные работы, учебное пособие М.: РИ ОР: НИЦ ИНФРА-М, 2021

4. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие СПО / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2021
5. Москаленко В.В. Электрический привод, учебник СПО, - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
6. Ополева Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов: Учебное пособие СПО / Ополева Г.Н. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
7. Поляков А. Е., Чесноков А. В., Филимонова Е. М. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами, учебное пособие / А.Е. Поляков – М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
8. Хорольский В. Я., Таранов М.А. Эксплуатация систем электроснабжения, Учебное пособие СПО / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
9. Хорольский В.Я., Таранов М. А. Надежность электроснабжения Учебное пособие СПО, - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
10. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020
11. Шеховцов В. П., Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник, — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
12. Шеховцов В.П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения, учебное пособие / Шеховцов В.П. - М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
13. Шичков Л.П. Электрический привод, учебник и практикум для СПО, 2-е изд. испр. И доп.- М: ЮРАЙТ, 2019
14. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. Учебник СПО, — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
15. Щербаков Е. Ф., Александров Д. С. Электрические аппараты, учебное пособие СПО,- М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и

реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<ul style="list-style-type: none"> - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение метрологической поверки изделий. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в</p>

<p>личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	<p>процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

общечеловеческих 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;	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК
Зенкова Г. А.
Протокол № 3
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»
С.П.Мишура
« 27 » февраля 2023 г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства
образования и науки Российской Федерации от «7»декабря 2017г № 1196 с
учетом::

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик",
утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами
программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего
общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС
СПО нового поколения

Разработчик	Дюков А.В.	преподаватель	Первая квалификационная категория
-------------	------------	---------------	---

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

1.1. Область применения рабочей программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

– выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;

– диагностики и контроля технического состояния бытовой техники

уметь:

– организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;

– оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;

– эффективно использовать материалы и оборудование;

- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;

- производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.

знать:

- классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;

- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;

- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;

- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;

- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	3
2	Оформление служебной документации на ремонт бытовой техники	6
3	Работа с инструкциями и техническим описанием на бытовые приборы.	6
4	Выявление конструктивных особенностей электробытовой техники различных марок.	6
5	Сборка, разборка и ремонт бытовой техники на рабочих местах.	6
6	Проведение испытаний после ремонта бытовой техники	6
7	Дифференцированный зачет	3
	ИТОГО	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Сервисного обслуживания бытовых машин и приборов». Реализация программы модуля предполагает наличие: - электромонтажных мастерских; - лабораторий: электрических машин; электрических аппаратов; электрического и электромеханического оборудования; технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: учебно-методическая комплектация; комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ. Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, наглядные пособия, макеты оборудования. Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: верстаки, компьютер, интерактивная доска, телевизор, видеомагнитофон, комплект учебных видеофильмов. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику

3.2.1. Печатные издания¹

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 10-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2018. – 416 с.

2. Маркарьян Э.А. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2018. – 536 с.

3. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru

2. Электронный ресурс «Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики». Форма доступа: www.gks.ru

3. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru

4. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru

5. Электронный ресурс «Официальный сайт «Щербинский лифтостроительный завод»». Форма доступа: <http://www.shlz.ru/>

6. Электронный ресурс «Официальный сайт «ОАО Могилевский завод лифтового машиностроения». Форма доступа: <http://liftmach.by/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Т.Ю. Базаров. – 13-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

2. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

3. Мурахтанова Н.М. Маркетинг: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.М. Мурахтанова, Е.И. Еремина. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

4. Чечевицына Л.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник / Л.Н. Чечевицына, К.В. Чечевицын. – изд. 6-е, перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 368 с.

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
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняет мероприятия по организации обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов; - Поясняет классификацию, конструкцию, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - Объясняет порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; 	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	Выполняет работы по оценке эффективности работы бытовых машин и приборов; Поясняет типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно использует материалы и оборудование; - Грамотно пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для -ремонта бытовых машин и приборов; - определяет методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; 	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает поставленную задачу и/или проблему определяет этапы решения задачи	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет необходимые источники информации структурирует получаемую информацию;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	определяет актуальность используемой нормативно-правовой документации; применяет научную профессиональную терминологию;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организует работу коллектива и/или команды; взаимодействует с членами коллектива, преподавателем и другими участниками нетворкинга	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	проявляет внимание, сдержанность и собранность, нацелен на результат, проявляет толерантность к членам коллектива, преподавателю и другим участниками нетворкинга	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	применяет правила эргономики организации рабочего пространства, соблюдает гигиенические нормы и правила на рабочем месте (расстояние от глаз до экрана монитора/учебника, правильная посадка и пр.) использует технологии энергосбережения	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	применяет физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>использует приемы двигательных функций во время обучения; пользуется средствами профилактики перенапряжения органов зрения, движения и пр. понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы; применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы; применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и
приборов»**


по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов

2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК
 Зенкова Г.А.
Протокол № 3
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»

 С.П.Мицура
« 27 » февраля 2023г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» декабря 2017г № 1196 с учетом::

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения

Разработчик	Дюков А.В.	преподаватель	Первая квалификационная категория
-------------	------------	---------------	---

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

- 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники

уметь:

- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;

- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного электрооборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.

знать:

- классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
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 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 общечеловеческих 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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена точечная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01-11	МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	118	88	50	-			-	-	30
	Учебная практика	0				0				-
	Производственная практика	36					36			-
	Всего:		88	50	-	-	36	-	-	30

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ02)
3.2.1. Тематический план и содержание МДК 02.01 Типовые технологические
процессы обслуживания бытовых машин и приборов**

№п\п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов		10	53	30
Тема1.1.	Электрооборудование бытовых механизмов. Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов		23	
1	Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем.		2	
2	Электропривод миксеров и взбивалок. Электропривод кофемолок.		2	
3	Электропривод мясорубок. Электропривод универсальных кухонных машин.		2	
4	Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Полотеры.		2	
5	Электрооборудование бытовых стиральных машин. Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов. Двигатели, используемые в приводе стиральных машин.		2	
6	Стиральные машины «мини». Ультразвуковой способ стирки. Беспроводные СМ.		2	
7	Автоматические СМ.		2	
8	Бытовые холодильники. Их классификация.		2	

	Принцип действия компрессорного бытового холодильника.			
9	Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках.		2	
10	Приборы личного пользования. Электрические бритвы.		1	
11	Вентиляторы и фены. Массажные приборы.		1	
12	Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики.		2	
13	Устройство и принцип действия швейных машин.		1	
Практические занятия			30	
1	«Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей».		2	2
2	«Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей».		2	2
3	«Изучение прямоточных и вихревых пылесосов и их сравнительные характеристики».		2	2
4	«Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа».		2	2
5	«Изучение конструкции и электрической схемы С М».		2	2
6	«Изучение алгоритма тех.процесса основной стирки автоматической СМ».		2	2
7	«Изучение конструкции и принципа действия АСМ «Вятка».		2	2
8	«Изучение типов компрессоров бытовых холодильников.».		2	2
9	«Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором».		2	2

10	«Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках».		2	2
11	«Изучение конструкции бритвы с электромагнитным вибратором».		2	2
12	«Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена».		2	2
13	«Изучение конструкции и принципа действия швейной машины Чайка3».		2	2
14	«Изучение конструкции и принципа действия различных электроинструментов».		2	2
15	«Изучение конструкции и электрической схемы электропривода швейной машины».		2	2
16	Контрольная работа по разделу №1			
Самостоятельная работа студентов				
	Проработка конспектов, подготовка отчетов по практическим занятиям	10		
Раздел 2. Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов		10	22	14
Тема 2.	Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники		8	
1	Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов. Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике. Причины износов бытовых приборов и бытовой техники.		4	
2	Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.		1	
3	Особенности ремонта бытовых приборов с		3	

	элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.			
Практические занятия			14	
1	Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах.		2	2
2	Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах.		2	2
3	Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки.		2	2
4	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.		2	2
5	Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов.		2	2
6	«Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования»		1	1
7	«Расчёт теплового реле для бытовых приборов»		1	1
8	«Расчёт нагревательного электрооборудования»		1	1
9	«Расчёт переходных режимов в цепях с электроаппаратами в бытовые техники»		1	1
Самостоятельная работа студентов				
	Проработка конспектов, подготовка отчетов по практическим занятиям	10		
Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники		10	11	6
Тема 3.1	Методы и оборудование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники		2	

1	Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники		2	
Практические занятия			3	
1	Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов.		1	1
2	«Изучение основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов.»		1	1
3	«Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов»		1	1
Тема 3.2.	Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники		3	
1	Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления.		1	
2	Оценка качества изготовления электробытовой техники. Прогнозирование отказов электробытовых приборов.		2	
Практические занятия			3	
1	Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации.		1	1
2	Изучение причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники.		1	1

3	«Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. «Составление дефектных ведомостей.»		1	1
Самостоятельная работа студентов				
	Проработка конспектов, подготовка отчетов по практическим занятиям			
	Дифференцированный зачет		1	
	ИТОГО	30	88	50

3.3. Тематический план ПП 01. Производственной практики ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	3
2	Оформление служебной документации на ремонт бытовой техники	6
3	Работа с инструкциями и техническим описанием бытовых приборов.	6
4	Выявление конструктивных особенностей электробытовой техники различных марок.	6
5	Сборка, разборка и ремонт бытовой техники на рабочих местах.	6
6	Проведение испытаний после ремонта бытовой техники	6
7	Дифференцированный зачет	3
	ИТОГО	36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля осуществляется в лаборатории «Сервисного обслуживания бытовых машин и приборов», оснащенной оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.
- макеты тренировочные бытовой техники техническими средствами:
 - телевизор,
 - комплект учебно-методической документации,
 - электронные плакаты,
 - электронные учебники,

Мастерских электромонтажных:

Оснащенные базы практик.

Реализация модуля предполагает обязательную производственную практику.

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение работ по организации технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

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 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 общечеловеческих 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.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.2.1. Список литературы (электронные ресурсы)

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, технической эксплуатации и ремонт электрического и электромеханического оборудования, учебник СПО, 15-е изд,- М:ИЦ Академия, 2019

2. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие СПО / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2020

3. Романович Ж. А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов, учебник СПО /Романович Ж. А., Скрябин В. А., Фандеев В. П., Цыпин Б. В.. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019

4. Шеховцов В. П., Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник, — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> - Выполняет мероприятия по организации обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов; - Поясняет классификацию, конструкцию технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - Объясняет порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; 	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	Выполняет работы по оценке эффективности работы бытовых машин и приборов; Поясняет типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом
ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно использует материалы и оборудование; - Грамотно пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для -ремонта бытовых машин и приборов; - определяет методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; 	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</i>	<i>распознает поставленную задачу и/или проблему определяет этапы решения задачи</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</i>	определяет необходимые источники информации структурирует получаемую информацию;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	<i>определяет актуальность используемой нормативно-правовой документации; применяет научную профессиональную терминологию;</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<i>организует работу коллектива и/или команды; взаимодействует с членами коллектива, преподавателем и другими участниками нетворкинга</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<i>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<i>проявляет внимание, сдержанность и собранность, нацелен на результат, проявляет толерантность к членам коллектива, преподавателю и другим участниками нетворкинга</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<i>применяет правила эргономики организации рабочего пространства, соблюдает гигиенические нормы и правила на рабочем месте (расстояние от глаз до экрана монитора/учебника, правильная посадка и пр.) использует технологии энергосбережения</i>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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;	<p><i>применяет физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</i></p> <p><i>использует приемы двигательных функций во время обучения;</i></p> <p><i>пользуется средствами профилактики перенапряжения органов зрения, движения и пр.</i></p> <p><i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i></p> <p><i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i></p> <p><i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i></p>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i></p> <p><i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i></p> <p><i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i></p>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих: Слесарь – электрик по ремонту
электрооборудования»**

по программе подготовки специалистов среднего звена
*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).*

Камышлов
2023

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК
Зенкова Г.А.
Протокол № 3
от « 20 » февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»
С.П.Мицура
« 27 » февраля 2023г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7»декабря 2017г № 1196

с учетом:

- требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта» по профессии /специальности 40.048 Слесарь-электрик ;
- требований, предъявляемых к участникам чемпионатов WorldSkills Russia (WSR)/ WorldSkills International (WSI) по компетенции Электромонтаж

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения

Разработчик	Дюков Владимирович	Андрей	Мастер производственного обучения	1 кв. категория
-------------	-----------------------	--------	---	-----------------

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
**ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих: Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования»**

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности:

Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин

и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 4.1. Выполнение ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования

ПК 4.2. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

ПК 4.3. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в

- Чтении электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования
- Монтаже и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования

- Наладке электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования

Уметь:

- Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования
 - Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования
 - Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
 - подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
 - Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании
 - Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения
 - Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
 - Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования
 - Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
 - Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования
 - Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования
 - Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
 - Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения и электрооборудования
- знать:
- классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
 - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
 - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
 - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№п.п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	2
2.	Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования	68
3.	Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования	
4.	Сборка неразъемных и разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования	
5.	Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования	
6.	Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе	
7.	Прокладка электропроводки в цехе	
8.	Исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования	
9.	Обслуживание цеховых осветительных электроустановок и замена ее отдельных элементов	
10.	Ремонт и замена электропроводки в цехе	
11.	Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха	
12.	Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха	
13.	Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
14.	Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	
15.	Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей, предохранителей, рубильников и пакетных выключателей, реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В	
16.	Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В	
	Дифференцированный зачет	2
	Итого	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика реализуется на базе предприятий, оснащенных оборудованием, инструментом, расходными материалами, обеспечивающими выполнение **простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования** соответствующих 2 разряду профессионального стандарта «Слесарь – электрик» и формирование общих компетенций и профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Выполнение ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования

ПК 4.2. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

ПК 4.3. Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

Производственная практика проводится рассредоточено.

3.2.1. Список литературы (электронные ресурсы)

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ, учебник для СПО, / - М.: ИЦ «Академия», 2019

2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020

3. Сибикин Ю.Д., Сибокин М.Ю. Технология электромонтажных работ, учебное пособие для СПО, / - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020

4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019

3.2.2. Дополнительные источники (электронные 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#>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>	
<p>ПК 4.1. Выполнение и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</p> <p>ПК 4.2. Выполнение и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>ПК 4.3. Выполнение и обслуживания цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p>	<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p><i>-31. Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ</i></p>	<p>- Классифицирует по признакам соединительные муфты</p> <p>- Имеет представление об области применения соединительных муфт</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Тестирование....</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.....</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p> <p>Оценка выполнения конспекта....</p> <p>Экзамен (устный);</p>
	<p><i>32.Конструктивные особенности обслуживаемого узла</i></p>	<p>- Имеет представление об конструктивных особенностях обслуживаемого узла</p> <p>- Поясняет принцип работы обслуживаемого узла</p> <p>- Имеет представление о технологии обслуживания обслуживаемого узла</p>	
	<p><i>33Меры пожарной профилактики при выполнении работ</i></p>	<p>- владеет вопросами по организации пожарной профилактики при выполнении работ</p>	
	<p><i>34. Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</i></p>	<p>- Поясняет принцип практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p>	
	<p><i>35. Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</i></p>	<p>-Применяет механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p>	
	<p><i>36. Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</i></p>	<p>-Описывает функциональное назначение электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Описывает свойства электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Имеет представление об области использования электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p>	
	<p><i>-37. Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы</i></p>	<p>- Объясняет основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы</p>	
	<p><i>38. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции</i></p>	<p>- Владеет вопросами по организации оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной</p>	

Результаты обучения		Критерии оценки	Методы оценки
		трудоустройству	
	-39. Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	- Владеет вопросами по организации правил охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	
	- 310.Правила охраны труда при выполнении работ	- Владеет вопросами по организации правил охраны труда при выполнении работ	
	-311. Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	- имеет представление об особенностях технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	
	- 312. Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции	- Имеет представление о приемах основных видов слесарных работ при выполнении трудовой функции - Имеет представление о приемах основных видов слесарно-сборочных работ при выполнении трудовой функции - Имеет представление о приемах основных видов электромонтажных работ при выполнении трудовой функции	
	- 313.Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ	- Поясняет правила применения приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с приспособлениями, используемыми для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ	
	-. 314. Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции	- Имеет представление о простейших инструментах и приспособлениях для выполнения трудовой функции - Владеет вопросами по организации техники безопасности при выполнении трудовой	

<i>Результаты обучения</i>		<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
		<p><i>функции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Дает определение прибора, компонента, устройства - Описывает функциональное назначение прибора, компонента, устройства - Владеет правилами применения слесарного/ контрольно-измерительного инструмента - Имеет представление область использования слесарного/ контрольно – измерительного инструмента 	
	- 315. Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения аппаратом о простейших инструментах и приспособлениях для сборки, разборки и очистки устройства - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и очистки устройства 	
	-316. Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения о простейших устройствах и приспособлениях для выполнения данной трудовой функции - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с устройствами и приспособлениями для выполнения данной трудовой функции 	
	- 317. Различные методы прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения о методах прокладывания провода или кабеля в пределах выполняемых работ 	
	-319.Технология выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> - Воспроизводит основные сведения о способах сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - воспроизводит основные сведения о методах контроля данного контактного соединения - Описывает все 	

<i>Результаты обучения</i>		<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
		<i>возможные дефекты данного соединения</i>	
	-320. Физические и химические основы процессов пайки и лужения	- <i>Поясняет технологию выполнения работ</i> - <i>Применяет принципы составления технологической карты на выполнение работы</i>	
	- 321. Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ	- <i>Поясняет физические основы процессов пайки и лужения</i> - <i>Поясняет химические основы процессов пайки и лужения</i>	
	- 322. Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов	- <i>322. Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов</i>	
	- 323. Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ	- <i>323. Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ</i>	
	<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - У1. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	<i>Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</i>	
	- У2. Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	<i>-Пользуется индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</i>	
	- У3. Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции	<i>-Пользуется специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции</i>	
	- У4. Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения	<i>-Пользуется специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения</i>	
	- У5. Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности	- <i>Выбирает способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов</i>	

Результаты обучения		Критерии оценки	Методы оценки
	сращиваемых проводов или кабелей	или кабелей	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		распознает поставленную задачу и/или проблему определяет этапы решения задачи	Наблюдение за выполнением лабораторной работы; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)
		владеет актуальными методами работы	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		определяет необходимые источники информации структурирует получаемую информацию;	
		выделяет наиболее значимое в перечне информации; оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		определяет актуальность используемой нормативно-правовой документации;	
		применяет научную профессиональную терминологию;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		организует работу коллектива и/или команды; взаимодействует с членами коллектива, преподавателем и другими участниками нетворкинга	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		проявляет внимание, сдержанность и собранность, нацелен на результат,	
		проявляет толерантность к членам коллектива, преподавателю и другим участникам нетворкинга	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		применяет правила эргономики организации рабочего пространства,	
		соблюдает гигиенические нормы и правила на рабочем месте (расстояние от глаз до экрана монитора/учебника, правильная посадка и пр.)	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
	<i>использует технологии энергосбережения</i>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<i>применяет физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</i>	
	<i>использует приемы двигательных функций во время обучения;</i>	
	<i>пользуется средствами профилактики перенапряжения органов зрения, движения и пр.</i>	
	<i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i>	
	<i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i>	
	<i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i>	
	<i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i>	
	<i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i>	
<i>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.</i>	<i>демонстрация навыков межличностного делового общения, конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде</i>	
<i>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</i>	<i>проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в</i>	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
	<i>информационном пространстве</i>	
<i>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</i>	<i>проявление высокопрофессиональной трудовой активности</i>	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"

по программе подготовки специалистов среднего звена

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

Камышлов

2023

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования"
(название модуля)

1.1. Область применения программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования" и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 4.1. Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха

ПК 4.2. Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования

ПК 4.3. Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в

- Прокладки кабельных линий внутри цеха
- Надзора за состоянием кабельных трасс внутри цеха
- Ремонта кабельных трасс внутри цеха
- Ремонта электрических устройств управления цехового технологического оборудования

- Обслуживания и ремонта местного освещения цехового технологического оборудования
- Ремонта и замены электрической проводки цехового технологического оборудования
- Ремонта и обслуживания устройств заземления цехового технологического оборудования
- Ремонта защитных кожухов и пультов управления электрической части цехового технологического оборудования
- Обслуживания и ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Обслуживания и ремонта коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта
- Проверки цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта

Уметь:

- Выбирать слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха
- чтение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха
- читать электрические схемы и чертежи кабельных линий
- Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха
- Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха
- Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха
- Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха
- Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха
- Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха
- Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха
- Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха
- Ремонтировать системы заземления внутри цеха
- Читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования
- Читать чертежи общего вида цехового технологического оборудования
- Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
- Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
- Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования
- Ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования
- Производить замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования
- Производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования
- Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования

- Рихтовать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования
- Изготавливать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования
- Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей
- Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей
- Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей
- Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом
- Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли
- Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Производить статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта
- Производить проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта

Знать:

- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
- Технология прокладки кабеля в зданиях
- Конструкция концевых заделок и соединительных муфт
- Методы оконцевания кабелей
- Назначение и способы профилактических испытаний кабелей
- Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей
- Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
- Конструкция, назначение и виды технологического оборудования
- Конструкция, назначение и виды устройств управления технологического оборудования

- Устройство местного освещения технологического оборудования
- Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования
- Устройство систем заземления технологического оборудования
- Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления
- Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
- Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин
- Порядок и периодичность осмотра электродвигателей
- Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя
- Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения
- Технология сборки и разборки электродвигателя
- Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя
- Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя
- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности выполнение работ по монтажу, наладке и обслуживанию компьютерных сетей и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения

ПК 4.1.	Выполнение ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 4.2.	Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 4.3.	Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 4.4.	Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	ОК 04. 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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

ПК	Наименования междисциплинарных курсов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-ПК 4.3	МДК 04.01 Основы электромонтажных и слесарно-сборочных работ	88	30	58	-	17	-
ОК 01-09	Учебная практика	228	228	-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	-	-	-	-
	Всего:	388	336	58		17	

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

3.2.1. Тематический план и содержание МДК 04.01 Основы электромонтажных и слесарно-сборочных работ

№п/п	Наименование темы, раздела	Количество часов самостоятельной работы	Аудиторное количество часов	Из них часов на лабораторные, практические работы
1	Тема 1.1. Основы слесарно – сборочных и электромонтажных работ	7	24	20
1.1.1	Основы технологии слесарных работ: общие сведения о допусках и посадках, разметочные		2	

	работы, основные слесарные операции по обработке металлов, нарезание резьбовых поверхностей			
1.1.2	Технология сборочных работ: общие сведения о сборочных работах, технология сборки разъемных соединений, технология сборки неразъемных соединений,		2	2
1.1.3	Практическое занятие Измерение линейных размеров детали		2	
1.1.4	Практическое занятие Определение размеров детали с учетом допусков		2	
1.1.5	Практическое занятие Плоскостная разметка		2	
1.1.6	Практическое занятие Выполнение сборки неподвижных разъемных болтовых соединений		2	
1.1.7	Практическое занятие Выполнение сборки неподвижных разъемных шпоночных соединений		2	
1.1.8	Практическое занятие Выполнение сборки неподвижных разъемных шлицевых соединений		2	
1.1.9	Практическое занятие Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений гайкой		2	
1.1.1 0	Практическое занятие Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием и клепкой		2	
1.1.1 1	Практическое занятие Соединение и ответвление медных жил скруткой		2	
1.1.1 2	Практическое занятие Присоединение проводов к контактными выводам электрооборудования		2	
СР	Проработка конспектов, подготовка отчетов по практическим занятиям	7		
	Тема 1.2. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	10	62	4
1.2.1	Технология монтажа устройств заземления и защиты: заземление и защитные меры безопасности,		1	2
1.2.2	Технология выполнения работ по устройству заземления, устройства защитного отключения (УЗО)		1	
1.2.3	Технология монтажа распределительных устройств напряжением до 1 КВ: общие требования к установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств, коммутационная модульная и защитная аппаратура, аппаратура управления, низковольтные комплектные устройства, токопроводы,		1	2
1.2.4	Технология монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях, производственных помещениях и на открытом воздухе, технология монтажа шинпроводов.		1	

1.2.5	Технология монтажа распределительных устройств напряжением выше 1 КВ:		1	2
1.2.6	Оборудование комплектных распределительных устройств внутренней установки, комплектные распределительные устройства наружной установки,		1	
1.2.7	Технология монтажа комплектных распределительных устройств внутренней установки,		1	
1.2.8	Технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки (КРУН) технология монтажа вторичных цепей комплектные трансформаторные подстанции наружной установки		1	
1.2.9	Комплектные трансформаторные подстанции внутренней установки, технология монтажа комплектных трансформаторных подстанций		1	
1.2.1 0	Технология монтажа электрических машин: технология монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде,.		2	2
1.2.1 1	Технология монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в разобранном виде, технология монтажа электродвигателей		2	
1.2.1 2	Технология монтажа электропроводок и кабельных линий: виды электропроводок,	3	1	2
1.2.1 3	Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам, технология монтажа кабельных линий		1	
1.2.1 4	Технология монтажа открытых и скрытых электропроводок		1	
1.2.1 5	Технология монтажа электропроводок на лотках и в коробах		2	
1.2.1 6	Технология разделки концов кабелей Технология монтажа соединительных муфт на кабелях,		2	
1.2.1 7	Технология монтажа концевых муфт и заделок наружной и внутренней установки на кабелях		2	
1.2.1 8	Прием электроустановок в эксплуатацию после монтажа: объем и нормы испытаний, порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ, порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования		2	2

1.2.1 9	Практическое занятие Организация рабочих мест электромонтажников		2	2
1.2.2 0	Выполнение монтажа открытых и скрытых электропроводок		2	
1.2.2 1	Выполнение монтажа электропроводок на лотках и в коробах		2	
1.2.2 2	Выполнение разделки концов кабелей Технология монтажа соединительных муфт на кабелях,		2	
1.2.2 3	Выполнение монтажа концевых муфт и заделок наружной и внутренней установки на кабелях		2	
1.2.2 4	Выполнение монтажа электропроводок и кабельных линий		2	
1.2.2 5	Выполнение монтажа устройств заземления и защиты: заземление и защитные меры безопасности,		2	
1.2.2 6	Практическое занятие Выбор инструмента, приспособлений и механизмов для монтажа и сборки электрооборудования		2	2
1.2.2 7	Практическое занятие Подбор крепежа оборудования, аппаратов и приборов	4	2	2
1.2.2 8	Практическое занятие Составление монтажной схемы электропроводки		2	2
1.2.2 9	Практическое занятие Разделка концов кабеля		2	2
1.2.3 0	Практическое занятие Сборка схем параллельного и последовательного соединения потребителя		2	2
1.2.3 1	Практическое занятие Выполнение фазировки жил кабеля		2	2
1.2.3 2	Проверка сопротивления изоляции кабеля		2	2
1.2.3 3	Практическое занятие Практическое занятие Монтаж схемы подключения вольтметра и амперметра		2	2
1.2.3 4	Практическое занятие Чтение схемы заполнения вводно-распределительного устройства		2	2
1.2.3 5	Практическое занятие Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя		4	4

1.2.3 6	Практическое занятие Сборка схем управления освещением		2	2
Ср	Проработка конспектов, подготовка отчетов по практическим занятиям	10		
2	Дифференцированный зачет		2	
Итого		17	88	58

3.3. Тематический план Учебной практики

№п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Безопасность труда. электро и пожара безопасность в мастерской.	6
2.	Правка металла	6
3.	Резка металла	6
4.	Гибка металла	6
5.	Сверление сквозных и глухих отверстий	6
6.	Нарезание внешней резьбы	6
7.	Нарезание внутренней резьбы	6
8.	Монтаж установочных изделий электропроводок	6
9.	Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале	6
10.	Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)	6
11.	Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений	6
12.	Монтаж электропроводки на лотках и в коробах	6
13.	Выполнение работ по устройству заземления,	6
14.	Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)	6
15.	Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ	6
16.	Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств	6
17.	Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры	6
18.	Установка аппаратуры управления РУ	6
19.	Монтаж низковольтных комплектных устройств	6
20.	Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях	6
21.	Монтажа токопровода и шинопровода	6
22.	Монтажа асинхронного электродвигателя	6
23.	Монтаж синхронного генератора	6
24.	Монтаж машины постоянного тока	6
25.	Монтаж однофазного счетчика	6
26.	Сборка схемы управления освещением с двух мест	6
27.	Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения	6
28.	Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле	6
29.	Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле	6
30.	Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле	6
31.	Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым	6

	реле	
32.	Сборка схемы реверсивного пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле	6
33.	Сборка схемы реверсивного пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле	6
34.	Сборка схемы реверсивного пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле	6
35.	Проверка электрических аппаратов	6
36.	Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока	6
37.	Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения	6
38.	Дифференцированный зачет	6

3.4. Тематический план Производственной практики

№п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж. Изучение правил внутреннего распорядка, действующих на предприятии, техники безопасности, пожарной безопасности и режима работы предприятия.	6
2	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	6
3	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство	6
4	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат	6
5	Знакомство с производственно-технологической документацией на выполняемые работы	6
6	Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки	6
7	Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков	6
8	Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации	6
9	Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах	6
10	Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта	6
11	Сборка устройства	6
12	Включение питания электроустановки с соблюдением требований	6

	правил охраны труда	
		Итого 72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория « Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенная:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики, в соответствии Примерной программы по специальности

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2014

2. Коломиец А.П. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования в промышленном производстве / А.П. Коломиец, Г.П. Ерошенко, В.М. Расторгуев и др. – М. Издательский центр «Академия». 2013

3. Сибикин Ю.Д. электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия». 2014

Дополнительные источники

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей/И.Захарова, Т. Алексеева, Е.Русанова, Л.Устрикова, издательство «ДЕАН», 2013

2. Правила устройства электроустановок/ Н.Макаренко, Л. Устрикова, В. Эйхман 7-е издание, издательство «ДЕАН», 2014 Справочник электромонтажника/ Ю.Д, Сибикин – М. Издательский центр «Академия», 2012.

3. Лабораторно-практические работы по электротехнике/ В.М. Прошин- М. Издательский центр «Академия», 2015

4. В.И. Дьяков Типовые расчеты по электрооборудованию 4-е издание, издательство «Высшая школа», Москва, 2014

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации ФГОС предусматривается использование в образовательном процессе активных форм, проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультации по выполнению самостоятельных работ проводятся в очной форме и с использованием дистанционных технологий.

Одновременно с началом обучения по профессиональному модулю рекомендуется начать обучение по дисциплинам общепрофессионального цикла:

ОП.07 Охрана труда

ОП 08 Электробезопасность

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>	
ПК 4.1. Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p><i>31 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий</i></p>	<p>- Классифицирует по признакам соединительные муфты</p> <p>- Имеет представление об области применения соединительных муфт</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Тестирование....</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа.....</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p>
ПК 4.2. Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	<p><i>32 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий</i></p> <p><i>33 Технология прокладки кабеля в зданиях</i></p>	<p>- Имеет представление об конструктивных особенностях обслуживаемого узла</p> <p>- Поясняет принцип работы обслуживаемого узла</p> <p>- Имеет представление о технологии обслуживания обслуживаемого узла</p> <p>- владеет вопросами по организации пожарной профилактики при выполнении работ</p> <p>- владеет вопросами по технологическим процессам прокладки кабеля</p>	<p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p> <p>Оценка выполнения конспекта....</p> <p>Экзамен (устный);</p>
ПК 4.3. Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В	<p><i>34 Конструкция концевых заделок и соединительных муфт</i></p> <p><i>35 Методы оконцевания кабелей</i></p> <p><i>36 Назначение и способы профилактических испытаний кабелей</i></p> <p><i>37 Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей</i></p> <p><i>38 Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей</i></p>	<p>- Поясняет принцип практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Применяет механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Описывает функциональное назначение электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Описывает свойства электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Имеет представление об области использования электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ</p> <p>- Объясняет основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы</p> <p>Объясняет особенности ремонта эксплуатируемых</p>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
39 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	<ul style="list-style-type: none"> - Владеет вопросами по организации правил охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ -- Владеет вопросами по организации оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции 	
310 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	<ul style="list-style-type: none"> - Владеет вопросами по организации правил охраны труда при выполнении работ 	
311 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - имеет представление об особенностях технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ 	
312 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Имеет представление о приемах основных видов слесарных работ при выполнении трудовой функции - Имеет представление о приемах основных видов слесарно-сборочных работ при выполнении трудовой функции - Имеет представление о приемах основных видов электромонтажных работ при выполнении трудовой функции 	
313 Конструкция, назначение и виды технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Поясняет правила применения приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с приспособлениями, используемыми для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ 	
314 Конструкция, назначение и виды устройств управления технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Имеет представление о простейших инструментах и приспособлениях для выполнения трудовой функции - Владеет вопросами по организации техники безопасности при выполнении трудовой функции - Дает определение прибора, компонента, устройства - Описывает функциональное назначение прибора, компонента, устройства - Владеет правилами применения слесарного/ контрольно-измерительного инструмента - Имеет представление область использования слесарного/ контрольно –измерительного инструмента 	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
315 Устройство местного освещения технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения аппаратом о простейших инструментах и приспособлениях для сборки, разборки и очистки устройства - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с инструментами и приспособлениями для сборки, разборки и очистки устройства 	
316 Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения о простейших устройствах и приспособлениях для выполнения данной трудовой функции - Владеет вопросами по организации техники безопасности при работе с устройствами и приспособлениями для выполнения данной трудовой функции - Поясняет физические основы процессов пайки и лужения - Поясняет химические основы процессов пайки и лужения - Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов - Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ 	
317 Устройство систем заземления технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит основные сведения о методах прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ 	
318 Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления	<ul style="list-style-type: none"> - Воспроизводит основные сведения о способах сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ - воспроизводит основные сведения о методах контроля данного контактного соединения - Описывает все возможные дефекты данного соединения 	
319 Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления	<ul style="list-style-type: none"> - Поясняет технологию выполнения работ - Применяет принципы составления технологической карты на выполнение работы 	
320 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	<ul style="list-style-type: none"> - Поясняет требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт 	
321 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых	<ul style="list-style-type: none"> - Описывает виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт 	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
электродвигателей мощностью свыше 10 кВт		
322 Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин	Объясняет виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин	
323 Порядок и периодичность осмотра электродвигателей	Поясняет порядок и периодичность осмотра электродвигателей	
325 Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя	Объясняет устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя	
326 Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения	Воспроизводит основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения	
327 Технология сборки и разборки электродвигателя	Описывает технологию сборки и разборки электродвигателя	
328 Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя	Объясняет назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя	
329 Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя	Описывает последовательность проверки отремонтированного электродвигателя	
330 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В	Воспроизводит виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: У1 Выбирать слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У2 чтение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха	- <i>Пользуется индивидуальными средствами защиты при выполнении работы</i>	
У3 читать электрические схемы и чертежи кабельных линий	- <i>Пользуется специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции</i>	
У4Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха	- <i>Пользуется специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения</i>	
У5 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха	- <i>Выбирает инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха</i>	
У6Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха	- <i>Выбирает способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей</i>	
У7 Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Проводит проверку сопротивления изоляции кабеля после укладки внутри цеха</i> - <i>Пользуется инструментом для проверки сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха</i> 	
У8 Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха	- <i>Производит профилактические испытания кабелей внутри цеха</i>	
У9Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха	- <i>Определяет места повреждения кабелей и проводов внутри цеха</i>	
У10 Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха	Выполняет ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха	
У11 Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха	- <i>Производит ремонт линейных изоляторов и арматуру внутри цеха</i>	
У12 Ремонтировать системы заземления внутри цеха	- <i>Производит ремонт системы заземления внутри цеха</i>	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
U13 Читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования	- Читает электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования	
U14 Читать чертежи общего вида цехового технологического оборудования	- Читает чертежи общего вида цехового технологического оборудования	
U15 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования	- Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования	
U16 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования	- Выбирает инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования	
U17 Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования	- Устраняет неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования	
U18 Ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования	- выполняет Ремонт и производит замену конечных выключателей цехового технологического оборудования	
U19 Производить замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования	- Производит замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования	
U20 Производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования	- Производит замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования	
U21 Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования	- Выполняет установку и забивку заземляющие электроды цехового технологического оборудования	
U22 Рихтовать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования	- Выполняет рихтовку металлических частей кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У23Изготавливать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования	- Выполняет изготовление металлических частей кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования	
У24Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей	- Читает электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей	
У25Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	- Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	
У26 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	- Выбирает инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей	
У27 Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом	- Производит проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом	
У28Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли	- Производит чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли	
У28Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	- Производит контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	
У29 Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	- Выполняет притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	
У30 Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	- Выполняет разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	
У31Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	- Выполняет дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У32Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	- Выполняет регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт	
У33Производить статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	- Выполняет статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	
У34Производить проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	- Выполняет проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта	
У35Выбирать слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха	- Выбирает слесарные и электромонтажные инструменты и приспособления для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха	
У36Чтение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха	- Выполняет чтение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха	
У37читать электрические схемы и чертежи кабельных линий	- читает электрические схемы и чертежи кабельных линий-	
У38Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха	- Выполняет подготовку рабочего места для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха	
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</i>	<i>распознает поставленную задачу и/или проблему определяет этапы решения задачи</i>	Наблюдение за выполнением лабораторной работы; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)
	<i>владеет актуальными методами работы</i>	
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</i>	<i>определяет необходимые источники информации структурирует получаемую информацию;</i>	
	<i>выделяет наиболее значимое в перечне информации; оформляет результаты поиска</i>	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<i>определяет актуальность используемой нормативно-правовой документации;</i>	
	<i>применяет научную профессиональную терминологию;</i>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<i>организует работу коллектива и/или команды; взаимодействует с членами коллектива, преподавателем и другими участниками нетворкинга</i>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<i>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке,</i>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<i>проявляет внимание, сдержанность и собранность, нацелен на результат,</i>	
	<i>проявляет толерантность к членам коллектива, преподавателю и другим участниками нетворкинга</i>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<i>применяет правила эргономики организации рабочего пространства,</i>	
	<i>соблюдает гигиенические нормы и правила на рабочем месте (расстояние от глаз до экрана монитора/учебника, правильная посадка и пр.)</i>	
	<i>использует технологии энергосбережения</i>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<i>применяет физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</i>	
	<i>использует приемы двигательных функций во время обучения;</i>	
	<i>пользуется средствами профилактики перенапряжения органов зрения, движения и пр.</i>	
	<i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i>	
	<i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i>	
	<i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<i>понимает общий смысл высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</i>	
	<i>понимает смысл иностранных текстов на базовые профессиональные темы;</i>	
	<i>применяет сервисные инструкции, стандарты, спецификации, технологические карты и др. при решении поставленных задач</i>	
<i>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.</i>	<i>демонстрация навыков межличностного делового общения, конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде</i>	
<i>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</i>	<i>проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</i>	
<i>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</i>	<i>проявление высокопрофессиональной трудовой активности</i>	



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ


ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

по программе подготовки специалистов среднего звена

*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).*


Камышлов
2023г.

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК
 /Зенкова Г. А.

Протокол № 3
от «20» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАНОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

 /С. П. Мицура
« 27» февраля 2023 г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» декабря 2017г № 1196 с учетом::

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения

Разработчик	Маркова А.А.	преподаватель	Первая квалификационная категория
-------------	--------------	---------------	---

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

Перечень профессиональных компетенций

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.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

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

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- 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.

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения 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.

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте	6
2	Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика.	12
3	Ознакомление с работой диспетчерской службы.	12
4	Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования	12
5	Оформление служебной документации.	12
6	Составление различных видов инструкций.	12
7	Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;	12
8	Монтаж электрического и электромеханического оборудования;	12
9	Наладка электрического и электромеханического оборудования;	12
10	Регулировка электрического и электромеханического оборудования	12
11	Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов	12
12	Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов	12
	Дифференцированный зачет	6
	ИТОГО	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете «Технического регулирования и контроля качества» и лабораторий: «Электрических машин и аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенных оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методическая документация;
- раздаточный материал;

техническими средствами:

- телевизор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,

Мастерских электромонтажных:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;

- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для

- управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;

- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;

- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Список литературы (электронные ресурсы)

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, технической эксплуатации и ремонт электрического и электромеханического оборудования, учебник СПО, 15-е изд, - М: ИЦ Академия, 2019
2. В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / Шеховцов В.П., - 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021
3. [Глазков А.](#) В. Электрические машины. Лабораторные работы, учебное пособие М.: РИ ОР: НИЦ ИНФРА-М, 2021
4. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие СПО / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2021
5. Москаленко В.В. Электрический привод, учебник СПО, - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
6. Ополева Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов: Учебное пособие СПО / Ополева Г.Н. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
7. Поляков А. Е., Чесноков А. В., Филимонова Е. М. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами, учебное пособие / А.Е. Поляков – М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
8. Хорольский В. Я., Таранов М.А. Эксплуатация систем электроснабжения, Учебное пособие СПО / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
9. Хорольский В.Я., Таранов М. А. Надежность электроснабжения Учебное пособие СПО, - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
10. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020

11. [Шеховцов В. П.](#), Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник, — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
12. Шеховцов В.П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения, учебное пособие / Шеховцов В.П. - М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
13. Шичков Л.П. Электрический привод, учебник и практикум для СПО, 2-е изд. испр. И доп.- М: ЮРАЙТ, 2019
14. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. Учебник СПО, — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
15. [Щербаков Е. Ф.](#), [Александров Д. С.](#) Электрические аппараты, учебное пособие СПО,- М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<ul style="list-style-type: none"> - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение метрологической поверки изделий. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	– умение презентовать бизнес-идею.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы



Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

по программе подготовки специалистов среднего звена

*13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).*

Камышлов
2023 г.

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК
_____ /Зенкова Г. А.

Протокол № 3
от «20» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора ГАПОУ СО
«Камышловский техникум
промышленности и транспорта»

_____ /С. П. Мицура
« 27» февраля 2023г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» декабря 2017г № 1196 с учетом:

- требований профессионального стандарта 44.048 "Слесарь - электрик", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения

Разработчик	Маркова А.А.	преподаватель	Первая квалификационная категория
-------------	--------------	---------------	---

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

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

ОК 04. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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.

Перечень профессиональных компетенций

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.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

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

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- 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.

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения 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.

А также формировать личностные результаты в соответствии с программой воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

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.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Безопасность труда. Электро и пожара безопасность в мастерской.	6
2	Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	24
2.1	Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой.	6
2.2	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом	6
2.3	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).	6
2.4	Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).	6
3	Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	30
3.1	Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.	6
3.2	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры освещения на стенде.	6
3.3	Монтаж открытой и скрытой электропроводки на стенде.	6
3.4	Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра.	6
3.5	Ремонт патронов светильников с лампами накаливания. пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп.	6
4	Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.	36
4.1	Разделка кабеля в учебной мастерской.	6
4.2	Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием.	6
4.3	Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.	6
4.4	Установка изоляторов на арматуру опоры. Выполнение крепления проводов на изоляторы.	12
4.5	Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.	6
5	Монтаж электроизмерительных приборов.	18
5.1	Разметка мест установки и установка электроизмерительных приборов.	6
5.2	Измерение сопротивления защитного заземления и сопротивления изоляции проводников при помощи мегаомметра	12
6	Монтаж и ремонт трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций.	48
6.1	Ремонт вторичной обмотки трансформатора.	6
6.2	Перемотка вторичной обмотки маломощного трансформатора на различные напряжения.	12

6.3	Подготовка выводов обмоток маломощных трансформаторов.	6
6.4	Пропитка лаком обмоток трансформатора.	6
6.5	Расчет обмоток маломощного трансформатора.	12
6.6	Установка маломощного трансформатора на оборудование, подключение обмоток.	6
7	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	48
7.1	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт кнопок управления, кнопочных станций.	12
7.2	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт переключателей.	6
7.3	Выполнить диагностику замены и установка автоматических выключателей.	6
7.4	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт магнитных пускателей.	12
7.5	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт контакторов.	6
7.6	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт контроллеров.	6
8	Выполнить диагностику, монтаж и ремонт электрических машин.	90
8.1	Выполнить диагностику неисправности в 3-хфазных электродвигателях с короткозамкнутым ротором	12
8.2	Выполнить диагностику неисправности в однофазных электродвигателях	12
8.3	Выполнить диагностику неисправности в коллекторных электродвигателях	6
8.4	Выполнить диагностику и ремонт выводов, контактных колец, щеткодержателей, замена и притирка щеток.	6
8.5	Выполнить диагностику и ремонт коллектора и щеточного устройства	6
8.6	Выполнить разборка и сборку электродвигателей.	12
8.7	Выполнить диагностику неисправностей в обмотке электродвигателей.	12
8.8	Выполнить ремонт коллекторных электродвигателей.	12
8.9	Выполнить диагностику неисправности и ремонт электродвигателей постоянного тока	12
9	Дифференцированный зачет: составление смет на выполнение электромонтажных работ	6
	Дифференцированный зачет: составление технологических карт на виды электромонтажных работ	6
	Дифференцированный зачет: выполнение работ связанных с контролем качества электромонтажных работ с заполнением технологической документации	6
Итого		318

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете «Технического регулирования и контроля качества» и лабораторий: «Электрических машин и аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенных оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методическая документация;
- раздаточный материал;

техническими средствами:

- телевизор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,

Мастерских электромонтажных:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;

- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для

- управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;

- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;

- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Список литературы (электронные ресурсы)

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, технической эксплуатации и ремонт электрического и электромеханического оборудования, учебник СПО, 15-е изд, - М: ИЦ Академия, 2019
2. В.П. Шеховцов Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / Шеховцов В.П., - 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021
3. [Глазков А.](#) В. Электрические машины. Лабораторные работы, учебное пособие М.: РИ ОР: НИЦ ИНФРА-М, 2021
4. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие СПО / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2021
5. Москаленко В.В. Электрический привод, учебник СПО, - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
6. Ополева Г.Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов: Учебное пособие СПО / Ополева Г.Н. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
7. Поляков А. Е., Чесноков А. В., Филимонова Е. М. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами, учебное пособие / А.Е. Поляков – М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
8. Хорольский В. Я., Таранов М.А. Эксплуатация систем электроснабжения, Учебное пособие СПО / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
9. Хорольский В.Я., Таранов М. А. Надежность электроснабжения Учебное пособие СПО, - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020
10. Хромоин П.К. Электротехнические измерения: Учебное пособие / Хромоин П. К. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020

11. [Шеховцов В. П.](#), Электрическое и электромеханическое оборудование, учебник, — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
12. Шеховцов В.П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения, учебное пособие / Шеховцов В.П. - М.: ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020
13. Шичков Л.П. Электрический привод, учебник и практикум для СПО, 2-е изд. испр. И доп.- М: ЮРАЙТ, 2019
14. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. Учебник СПО, — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021
15. [Щербаков Е. Ф.](#), [Александров Д. С.](#) Электрические аппараты, учебное пособие СПО,- М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<ul style="list-style-type: none"> - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение метрологической поверки изделий. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	– умение презентовать бизнес-идею.	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы