

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Нижний Новгород 2022г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессии среднего профессионального образования 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нижегородский промышленно-технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

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

уметь:

эксплуатировать электроизмерительные приборы;

контролировать качество выполняемых работ;

производить контроль различных параметров электрических приборов;

работать с технической документацией;

знать:

основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;

расчет электрических цепей постоянного тока;

магнитное поле, магнитные цепи;

электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;

основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;

общие сведения об электросвязи и радиосвязи;

основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты

Профессиональные и общие компетенции:

ПК 1.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
ПК 1.2.	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.
ПК 1.3.	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
ПК 1.4.	Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.
ПК 1.5.	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
ПК 2.1.	Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.
ПК 2.2.	Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.
ПК 2.3.	Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.
ПК2.4.	Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Портрет выпускника СПО	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
- практических занятий 12 часов;
- лабораторных работ 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем часов	Код ЛР ОК ПК
1	2	3	4
Введение. Меры безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ЛР 13-15
	1 Задача курса. Техника безопасности	2	ОК 1 - 7
Тема 1. Цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 - 1.5
	1 Постоянный ток. Законы Ома	2	ПК 2.1 - 2.4
	Лабораторные работы.	1	ЛР 13-15
	Лабораторная работа №1. Исследование линейных цепей постоянного тока	1	
	Практические занятия	3	
	Практическое занятие № 1. Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников постоянного тока	1	
	Практическое занятие №2 Работа и мощность постоянного тока	1	
	Практическое занятие №3. Электроизмерительные приборы, их устройство и принцип действия	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Разработка глоссария по теме. 2. Заполнение таблицы «Способы соединения приемников электроэнергии». 3. Подготовка сообщения на тему: «История возникновения электрического тока». 4. Подготовка к лабораторной работе 5. Повторение пройденного материала	3	
Тема 2. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7
	1 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	ПК 1.1 - 1.5
	Практические занятия.	1	ПК 2.1 - 2.4
	Практическое занятие № 4. Расчет магнитной цепи	1	ЛР 13-15
		Самостоятельная работа обучающихся. 1. Разработка глоссария по теме. 2. Подготовка сообщения по теме «Свойства магнитных цепей».	4

	3. Повторение пройденного материала		
Тема 3. Цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ЛР 13-15
	1. Переменный ток	2	
	Лабораторные работы.	2	
	Лабораторная работа №2 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением приемников	1	
	Лабораторная работа №3 Исследование цепи переменного тока при параллельном соединении приемников	1	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие №5 Расчет цепей переменного тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Заполнение таблицы «Основные законы цепей переменного тока». 2. Разработка глоссария по теме. 3. Подготовка к лабораторной работе 4. Повторение пройденного материала 5. Подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 4. Трехфазный ток.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ЛР 13-15
	1. Понятие, получение, характеристики трехфазного тока	2	
	Лабораторные работы.	1	
	Лабораторная работа №4 Исследование трехфазной цепи с однофазными приемниками, соединёнными звездой	1	
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 6. Расчет трехфазных цепей	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка сообщения на тему «Методы соединения приемников в трехфазной цепи» 3. Разработка глоссария по теме. 4. Повторение пройденного материала 5. Подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 5. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ЛР 13-15
	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора	2	
	Лабораторные работы.	2	
	Лабораторная работа №5 Исследование однофазного трансформатора	1	

	Лабораторная работа №6 Определение коэффициента трансформации и КПД трансформатора	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Выполнение заданий на расчет сечения проводов и потери электроэнергии при передаче. 3. Разработка глоссария по теме. 4. Повторение пройденного материала 5. Подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 6. Электрические машины.	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 7
	1. Назначение и классификация электрических машин	2	ПК 1.1 - 1.5
	Лабораторные работы.	2	ПК 2.1 - 2.4
	Лабораторная работа №7 Определение рабочих параметров асинхронного двигателя	2	ЛР 13-15
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №7. Включение в цепь асинхронного двигателя	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Выполнение заданий на составление схем подключения электродвигателей 2. Подготовка сообщения на тему «Синхронные и асинхронные двигатели». 3. Разработка глоссария по теме. 4. Повторение пройденного материала 5. Подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 7. Электронные устройства.	Практические занятия	2	ОК 1 - 7
	1. Практическое занятие №8 Электронные устройства, их классификация, исследование работы	2	ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4
	Лабораторные работы	2	ЛР 13-15
	Лабораторная работа №8 Исследование характеристик полупроводников диодов и транзисторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка сообщения на тему «Классификация электронных устройств» 3. Разработка глоссария по теме. 4. Повторение пройденного материала 5. Подготовка к лабораторной работе	2	
Тема 8.	Содержание учебного материала.	2	ОК 1 - 7
	1. Предохранители. Электрическое реле	2	ПК 1.1 - 1.5

Аппаратура управления и защиты.	Практические занятия	2	ПК 2.1 - 2.4 ЛР 13-15
	Практическое занятие №9. Изучение устройства и принципа действия аппаратов защиты	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Разработка глоссария по теме. 2. Подготовка к дифференцированному зачету 3. Повторение пройденного материала 4. Подготовка презентации «Схема контактора переменного тока»	2	
Итого: 57 часов			

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники с основами радиоэлектроники».

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

3.1.1. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

3.1.2. Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника

3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.3 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
3.3.1 Основные источники:	
1	Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Электрон, текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 124 с. — 978-5-4488-0037-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html
2	Козлова И.С. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Козлова И.С.— Электрон, текстовые данные. — Саратов: Научная книга,

	2019. — 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87079.html . — ЭБС «IPRbooks»
3	Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б.— Электрон, текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 416 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63963.html . — ЭБС «IPRbooks»
3.3.2 Дополнительная литература:	
1	Прошин В.М. «Электротехника для неэлектротехнических профессий»: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования, М., Академия, 2018.
2	Сибикин Ю.Д. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий»: учебник для нач. проф. Образования, М, Академия 2007.
3	П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчев «Задачник по электротехнике»: учеб, пособие для нач. сред. Образования, М, Академия 2004.
4	Блохин А.В. Электротехника [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Блохин А.В.— Электрон, текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87912.html . — ЭБС «IPRbooks»
5	Игнатович В.М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Игнатович В.М., Ройз Ш.С.— Электрон, текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html . — ЭБС «IPRbooks»
6	Профобразование, 2019. — 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83122.html . — ЭБС «IPRbooks»
3.3.3 Интернет-ресурсы:	
1	https://studfile.net/preview/6222003/
2	https://helpiks.org/9-56245.html
3	https://electricalschool.info
4	https://electrichelp.ru/
5	https://servomotors.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
эксплуатировать электроизмерительные приборы; контролировать качество выполняемых работ; производить контроль различных параметров электрических приборов; работать с технической документацией;	Комбинированный: поиск информации в сети Интернет, сохранение и преобразование информации, тестирование; лабораторные работы, практические занятия
Знания:	
основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчет электрических цепей постоянного тока; магнитное поле, магнитные цепи; электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока; общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Комбинированный: тестирование, устный опрос, составление ОЛК (опорно-логического конспекта), составление таблицы соответствия информации её свойствам.