


Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 2 августа 2013 г. № 854 (в редакции приказа от 9.04.2015 г. № 391).

Разработчик: преподаватель  А.В. Чаплыгина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 15 от « 24 » 06 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Ж.Н. Савенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 10 от « 29 » 06 2022 г.

Председатель методического совета техникума  П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора  А.В. Ляхов

Заведующий отделением  И.В. Моршнева

Старший методист  О.В. Михайлова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись) (Ф.И.О)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № от « » 20 г., на заседании П(Ц)К, протокол № от « » 20 г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись) (Ф.И.О)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, входящей в состав укрупнённой группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации, утвержденного приказом Министерства образования и науки от «2» августа 2013г. № 854 (в ред. приказа от 09.04.2015 № 391).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

З1 – основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока;

З2 – расчет электрических цепей постоянного тока;

З3 – магнитное поле, магнитные цепи;

З4 – электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока;

З5 – основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока;

З6 – общие сведения об электросвязи и радиосвязи;

З7 – основные сведения об электроизмерительных приборах,

З8 – электрических машинах, аппаратуре управления и защиты;

умения:

У1 – эксплуатировать электроизмерительные приборы;

У2 – контролировать качество выполняемых работ;

У3 – производить контроль различных параметров электрических приборов;

У4 – работать с технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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);

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 видеоредакторов;

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;

ПК 2.4. Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	99
из них в форме практической подготовки	59
Обязательная аудиторная нагрузка	66
в том числе:	
теоретические занятия	34
практические занятия	32
лабораторные занятия	—
Самостоятельная работа	33
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объём в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы электроники		66	59	
Тема 1.1. Основные понятия электрических цепей	Теоретическое занятие. Электрическая цепь и ее элементы	2	2	ОК.1 – ОК.6, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Теоретическое занятие. Основные законы электрических цепей	2	2	
	Теоретическое занятие. Понятие о резисторах	2	2	
	Практическое занятие № 1. Разработка электрической цепи с заданными элементами	2	2	
	Практическое занятие № 2. Расчеты цепей постоянного тока методом узловых и контурных уравнений согласно заданной схеме	2	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет цепей постоянного тока методом напряжения	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	6	
Тема 1.2. Методы расчета и анализ электрических цепей	Теоретическое занятие. Анализ электрических цепей	2	–	ОК.1 – ОК.6, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Теоретическое занятие. Эквивалентные схемы источника электрической энергии	2	–	
	Теоретическое занятие. Способы соединения источников и приемников электрической энергии	2	–	
	Практическое занятие № 4. Расчет электрических цепей на основе законов Киргоффа с заданными параметрами компонентов	2	2	
	Практическое занятие № 5. Расчет электрических цепей методом узловых уравнений с заданными параметрами компонентов	2	2	
	Практическое занятие № 6. Разработка схем соединений	2	2	

	источников и приемников электрической энергии и определение напряжения и токов в заданной цепи			
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	2	
Тема 1.3. Особенности нелинейных электрических цепей постоянного тока	Теоретическое занятие. Нелинейные электрические цепи постоянного тока	2	–	ОК.1 – ОК.6, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Теоретическое занятие. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока	2	2	
	Практическое занятие № 7. Измерение тока в заданной цепи	2	2	
	Практическое занятие № 8. Расчет теплового действия электрического тока	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	–	
Тема 1.4. Магнитное поле и магнитный поток	Теоретическое занятие. Магнитное поле	2	–	ОК.1 – ОК.6, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Теоретическое занятие. Условное графическое изображение магнитного поля	2	–	
	Теоретическое занятие. Закон Ома для магнитной цепи	2	–	
	Практическое занятие № 9. Графическое изображение магнитного поля	2	2	
	Практическое занятие № 10. Расчет магнитной цепи по законам Ома с заданными параметрами	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	6	2	
Тема 1.5. Ток	Теоретическое занятие. Ток и его характеристики	2	–	ОК.1 – ОК.6, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.4
	Теоретическое занятие. Основные параметры переменного тока	2	–	
	Теоретическое занятие. Резонанс токов. Резонанс напряжений	2	2	
	Теоретическое занятие. Методы расчета цепей постоянного тока	2	2	
	Теоретическое занятие. Построение векторных диаграмм. Векторные сложения и вычитания	2	2	

	Практическое занятие №11. Математический расчет основных параметров однофазного переменного тока согласно заданной схеме	2	2	
	Практическое занятие №12. Изображения синусоидальных величин согласно заданным величинам векторным способом	2	2	
	Практическое занятие №13. Составление отчётов о методах расчета цепей постоянного тока	2	2	
	Практическое занятие №14. Построение векторных диаграмм для цепи с индуктивностью	2	2	
	Практическое занятие №15. Построение векторных диаграмм токов и напряжения	2	2	
	Практическое занятие №16. Построение векторной диаграммы для цепи с емкостью с заданными параметрами	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчетов о выполнении практической работы	9	3	
Итого:		99		
Консультации		–		
Промежуточная аттестация (экзамен)		2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники осуществляется в учебном кабинете «Электротехника. Электронная техника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программное обеспечение ОС Windows, MS Office;
- проектор.

3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:

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

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение Microsoft Office;

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники:

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04256-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453824>

2. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 403 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10677-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456797>

3. Потапов, Л. А. Теория электрических цепей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09564-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454450>

4. Инкин, А. И. Электротехника: электротепловые поля и каскадные схемы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Инкин, А. И. Алиферов, А. В. Бланк. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 171 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06525-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/411915>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Попов, В. П. Теория электрических цепей в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Попов. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 378 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05465-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454174>

2. Теория электрических цепей. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Семенцов [и др.]; под редакцией В. П. Попова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 285 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05468-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/454176>

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Электротехника [Электронный ресурс] URL: <https://dprm.ru/elektrotehnika/lekcii>

2. Основы электроники для студентов, радиолюбителей, инженеров [Электронный ресурс] URL: <http://www.sxemotehnika.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 31 – основные законы электротехники: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; 32 – расчет электрических цепей постоянного тока; 33 – магнитное поле, магнитные цепи; 34 – электромагнитная индукция, электрические цепи переменного тока; 35 – основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока; 36 – общие сведения об электросвязи и радиосвязи; 37 – основные сведения об электроизмерительных приборах, 38 – электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.</p>	<p>показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и процессов в области электротехники</p>	<p>самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; практические работы.</p>
<p>Умения: У1 – эксплуатировать электроизмерительные приборы; У2 – контролировать качество выполняемых работ; У3 – производить контроль различных параметров электрических приборов; У4 – работать с технической документацией.</p>	<p>способен применять определения и законы электротехники; способен учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами линейных электрических цепей; способен работать с технической документацией.</p>	<p>педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы.</p>