

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.02 Основы электротехники

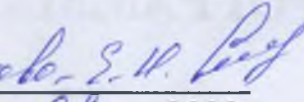
Профессия: 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

2020г.

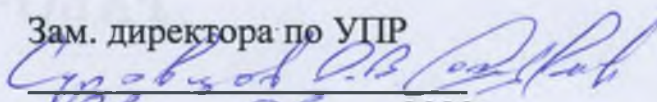
ОДОБРЕНА
ПЦК «Дисциплин технического
профиля»
Председатель
Н.А. Суббота 
Протокол № 1
от «28» 08 2020 г.

Программа учебной дисциплины
разработана на основе ФГОС среднего
профессионального образования по
профессии: 09.01.03 Мастер по
обработке цифровой информации и
примерной программой учебной
дисциплины «Основы электротехники»,
рекомендованной Советом МОиН
Челябинской области

Методист


«28» 08 2020г.

Зам. директора по УПР


«28» 08 2020г.

Организация разработчик: ГБПОУ «ЮТТ»

Разработчик:  Суббота Нина Александровна, преподаватель ЮТТ

(подпись)

(ФИО)

(занимаемая должность, место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы электротехники»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в профессиональной подготовке, повышения квалификации и профессиональной подготовке по профессиям укрупненной группы 230000 Информатика и вычислительная техника

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

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

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

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

общие компетенции:

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).

профессиональные 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.

ПК 2.4. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

1.4. Количество часов, отведенное на основании программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы электротехники»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Работа с информационными источниками	
Реферативная работа	
Подготовка презентационных материалов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.			14	
Тема 1.1. Введение. Электрические и магнитные цепи.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Электротехника: понятие, цель изучения, задачи, содержание, межпредметные связи.		
	2	Основные понятия и законы электрических цепей. Понятия электрической цепи, напряжения и тока. Простейшие элементы электрической цепи (сопротивление, проводимость, индуктивность, ёмкость, источники напряжения и тока) и цепи по числу полюсов, виду характеристик, потреблению энергии и др.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		2	1
	1	Электрические цепи постоянного тока. Тепловое действие тока		
	2	Сложные электрические схемы: понятия, методы контурных токов, узловых потенциалов , наложения, эквивалентного генератора Законы Ома и Кирхгоффа.		
	Практические занятия: Проведение расчетов в цепях с последовательным соединением RL и RC		2	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Электрические цепи постоянного тока			
Тема 1.3. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Магнитные свойства вещества.		
	2	Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики , единицы измерения , законы магнитной цепи, расчет.		
	Практические занятия: Определение характеристик магнитного поля		2	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание учебного материала		2	
Тема 1.4. Электромагнитная индукция	1	Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование.		1
	2	Самоиндукция: явление, закон, учет, использование. Индуктивность: понятие, расчет, характеристики, единицы измерения.		1

	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.5. Электрические цепи переменного тока. Электротехнические устройства	Содержание учебного материала		2	
	1	Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика , соединение , графическое изображение, векторные диаграммы. Резонанс		1
	2	Мощность переменного тока. Трехфазный ток: симметричные и несимметричные цепи , векторные диаграммы , расчет симметричных трехфазных систем.		1
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 2. Электроизмерительные приборы и электрические машины			18	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Содержание учебного материала		2	
	1	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения		1
	2	Электроизмерительные приборы: классификация , класс точности, группы эксплуатации. Комбинированные электроизмерительные приборы. Измерения индуктивности и емкости.		1
	Практические занятия: Расчет дополнительного сопротивления и шунта		2	
	Самостоятельная работа обучающегося		-	
Тема 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Трансформаторы: типы , назначение , устройство , принцип действия , режим работы, КПД, потери.		1
	2	Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.		
	Практическая работа: Расчет трансформатора		2	
	Самостоятельная работа обучающегося			

Тема 2.3. Электрические машины	Содержание учебного материала		4	
	1	Электрические машины: назначение, классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД		1
	2	Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.		1
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 2.4. Электронные приборы и устройства. Производство и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала		2	1
		Полупроводники Полупроводниковые приборы		
		Электронные лампы Выпрямители Электронные усилители		
	Самостоятельная работа обучающегося (не предусмотрено)		-	
Тема 2.5. Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии. Перспективы развития электротехники	Содержание учебного материала		2	1
	Электрическая система: понятие, составляющие, качество. Электрические станции. Электрические сети: Электроснабжение: принципы, потребители, снижение потерь. Распределение электроэнергии между потребителями. Электропривод			
	Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Электросбережение: понятие и способы. Новые электротехнические устройства.			
	Дифференцированный зачет		2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выступление с сообщением по реферату: «Преобразование электрической энергии в тепловую. Подготовка реферата на тему «Активная, реактивная и полная мощность в цепи переменного тока». Выступление с сообщением по реферату: «Получение переменного тока». Составление опорного конспекта по теме: «Намагничивание и перемангничивание ферромагнитных материалов»		16	
	Всего:		48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебной дисциплины реализуется в кабинете «Электротехника и электроника» оборудован:

- АРМ;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты).
- стенд «Электротехника и основы электроники»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехника [Текст] : учебник : для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Л. И. Фуфаева. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. – 383 с.

Дополнительные источники:

1. Барсов, И.Н. Теоретические основы электротехники: Учебное пособие. Кн. 1. [Текст] / И.Н. Барсов. – М.: Энергоатомиздат, 2013. – 320 с. – (Для учащихся техникумов).
2. Задачник по электротехнике: Учебное пособие [Текст] / П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев. – М.: ПрофОбрИздат, 2017.
3. Ломоносов, В.Ю. Электротехника [Текст] /В.Ю. Ломоносов, К.М. Поливанов, О.П. Михайлов. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 400 с.
4. Мартынова, И.О. Электротехника: лабораторно-практические работы [Текст] / И.О.Мартынова. – М.: Кнорус, 2016 – 136 с. – (СПО).
5. Ярочкина, Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь [Текст] / Г.В. Ярочкина, А.А. Володарская. – М.: Академия, 2010. – 92 с. – (Профессиональное образование)

4.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
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.	Оценка за практическую работу Контрольная работа Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет

