

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Камбарский машиностроительный колледж (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Учебной дисциплины: **ОП.15 Электротехника и электроника**

Специальность СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**

Цикл **Профессиональный**

Форма обучения **Очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная	120				120				
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	80				80				
в том числе:									
Лекции, час.	32				32				
Практические занятия, час.	48				48				
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.	40				40				
Виды промежуточной									
Экзамен, сем.	4 сем.				+				
Дифференцированный зачет, сем									

Камбарка, 2017

Организация - разработчик: Камбарский машиностроительный колледж (филиал)
ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический
университет имени М.Т. Калашникова»

Разработчик: Шульмина Надежда Геннадьевна – преподаватель Камбарского
машиностроительного колледжа (филиала) ФГБОУ ВО «Ижевский
государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Электротехника и электроника**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки **15.02.08 «Технология машиностроения»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и переподготовке по направлению «Технологические машины и оборудование».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Электротехника и электроника» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- рассчитывать типовые электронные устройства;
- читать электрические принципиальные схемы.

В результате изучения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» обучающийся должен **знать:**

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- принципы работы типовых электронных устройств;

- машины постоянного и переменного тока;
- принцип действия и параметры типовых усилителей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
лекции	<i>32</i>
лабораторные работы	<i>48</i>
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
- работа со справочной и дополнительной литературой, конспектом лекции, решение практических задач по темам дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности;	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (четвёртый семестр)</i>	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

	Наименование разделов и тем	Макс. учебная нагрузка студентов,	Количество аудиторных часов при очной (заочной) форме обучения				Самост. работа
			Всего	Теорет. занятий	Лаб. работ	Практ. занятий	
Раздел 1	Электротехника	57	38	12		26	19
Тема 1.1	Основные законы электрических и магнитных цепей	4	2	2			2
Тема 1.2	Методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока	8	6			6	2
Тема 1.3	Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока	4	2	2			2
Тема 1.4	Резонансные явления в цепях	6	4	2		2	2
Тема 1.5	Цепи с взаимной индуктивностью. Трансформатор в линейном режиме	8	6			6	2
Тема 1.6	Трехфазные цепи	8	6			6	2
Тема 1.7	Машины постоянного тока. Генератор постоянного тока.	4	2	1		1	2
Тема 1.8	Машины постоянного тока. Двигатель постоянного тока.	4	2	1		1	2
Тема 1.9	Машины переменного тока. Асинхронный двигатель.	8	6	2		4	2
Тема 1.10	Электрическая энергия	3	2	2			1
Раздел 2	Электроника	63	42	20		22	21
Тема 2.1	Образование и свойства p - n -перехода, контактные явления	4	2	2			2
Тема 2.2	Полупроводниковые приборы – схемы замещения, параметры и характеристики	10	8	2		6	2
Тема 2.3	Электронные устройства	8	6	2		4	2
Тема 2.4	Усилительные каскады переменного тока. Частотные переходные характеристики усилителей	10	6	2		4	4
Тема 2.5	Операционные и решающие усилители	11	8	2		6	3
Тема 2.6	Усилители постоянного тока	3	2	2			1
Тема 2.7	Генераторы синусоидальных колебаний	6	4	2		2	2
Тема 2.8	Генератор пилообразного напряжения	4	2	2			2
Тема 2.9	Мультивибраторы	4	2	2			2
Тема 2.10	Современные микросхемы	3	2	2			1
	ИТОГО:	120	80	32		48	40