

**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
<b>Максимальная учебная</b>	<b>120</b>				120				
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, час.</b>	<b>80</b>				80				
в том числе:									
Лекции, час.	<b>32</b>				32				
Практические занятия, час.	<b>48</b>				48				
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
<b>Самостоятельная работа, час.</b>	<b>40</b>				40				
<b>Виды промежуточной</b>									
Экзамен, сем.	4 сем.				+				
Дифференцированный зачет, сем									

Камбарка, 2016

**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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
лекции	<i>32</i>
лабораторные работы	<i>48</i>
практические занятия	-
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<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	
<b>Раздел 1</b>	<b>Электротехника</b>	<b>57</b>	<b>38</b>	<b>12</b>		<b>26</b>	<b>19</b>
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
<b>Раздел 2</b>	<b>Электроника</b>	<b>63</b>	<b>42</b>	<b>20</b>		<b>22</b>	<b>21</b>
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
	<b>ИТОГО:</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>32</b>		<b>48</b>	<b>40</b>