

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** Петина Ирина Константиновна

**Наименование дисциплины:** Б1.О.15 Электроника и электротехника

### Цель освоения дисциплины:

1.1. Теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать.

1.2. Формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей.

1.3. Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

1.4. Приобретение студентами навыков экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачи, выделяя базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	<i>Знать:</i> параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов <i>Уметь:</i> решать типовые задачи, применять законы электрических цепей для их анализа <i>Владеть:</i> методами построения моделей типовых схем

	<p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знать:</i> параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов <i>Уметь:</i> решать типовые задачи, применять законы электрических цепей для их анализа <i>Владеть:</i> методами построения моделей типовых задач</p>
	<p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p><i>Знать:</i> параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов <i>Уметь:</i> решать типовые задачи, применять законы электрических цепей для их анализа <i>Владеть:</i> методами построения моделей типовых задач</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов <i>Уметь:</i> решать типовые задачи, применять законы электрических цепей для их анализа <i>Владеть:</i> методами построения моделей типовых задач</p>

	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач	<p><i>Знать:</i> параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов</p> <p><i>Уметь:</i> решать типовые задачи, применять законы электрических цепей для их анализа</p> <p><i>Владеть:</i> методами построения моделей типовых залач</p>
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК-1.1 Решает задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основании на современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	<p><i>Знать:</i> Принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем.</p> <p><i>Уметь:</i> Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов</p> <p><i>Владеть:</i> Методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и электронике</p>

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Расчет простых цепей при последовательном, параллельном и смешанном включении элементов. Законы Кирхгофа..

Тема 2. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока.

Тема 3. Электромагнетизм.

Тема 4. Цепи однофазного переменного тока

Тема 5. Цепи трехфазного переменного тока

Тема 6. Трансформаторы.

Тема 7. Асинхронные машины переменного тока. Синхронные машины.

Машины постоянного тока

Тема 8. Основы электропривода.

Тема 9. Основы электроники. Полупроводниковые приборы.

Тема 10. Микропроцессоры. Электроизмерения.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 часов)