

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:48:49

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Электротехника»**

Направление подготовки — Для всех направлений

Профиль — Для всех профилей

Уровень образования - бакалавр

Форма обучения - очная

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является освоение студентами теории электрических цепей для решения проблем передачи, обработки и распределения электрических сигналов. Дисциплина Электротехника должна обеспечивать формирование общетехнического фундамента подготовки будущих специалистов в области вычислительной техники, микро-наноэлектроники, радиотехники, а также, создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования в учебном процессе достижений инфокоммуникационных технологий. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ различных электрических цепей.

Главной задачей изучения дисциплины электротехника является обеспечение целостного представления студентов о проявлении электромагнитного поля в электрических цепях

Другими задачами изучения электротехники являются: усвоение современных методов анализа, синтеза и расчёта электрических цепей, а также, методов моделирования и исследования различных режимов электрических цепей с использованием вычислительной техники.

Электротехника является первой дисциплиной, в которой студенты изучают основы построения, преобразования и расчета электрических цепей. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов. Изучая эту дисциплину, студенты впервые знакомятся с принципами функционирования, методами анализа и синтеза рассматриваемых электрических цепей.

### **2. Место модуля в структуре ОП**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе (очная форма обучения).

Для освоения дисциплины должны быть изучены следующие дисциплины или модули образовательной программы: «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ», «Компьютерный практикум по математическому анализу», «Физика» (модуль «Электричество»).

### **3. Краткое содержание дисциплины**

В настоящем курсе «Электротехника» материал представлен четырьмя модулями. В первом модуле рассматриваются элементы в цепях постоянного тока, основные свойства и основные методы расчета электрических цепей. Во втором изучаются электрические цепи синусоидального тока, методы расчета их, резонанс в электрических цепях. Третий модуль посвящен периодическим несинусоидальным колебаниям. В четвертом модуле рассматриваются переходные процессы в цепях как первого так и второго порядка.

#### **Разработчик:**

Доцент, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ А.А. Балабанов