

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 12:10:58

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электротехника»

Направление подготовки - 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль - «Аппаратно-программное обеспечение информационно-управляющих систем»

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 информационно-управляющих систем, 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 информационно-управляющих систем.

Главной задачей изучения дисциплины электротехника является обеспечение целостного представления студентов о проявлении электромагнитного поля в электрических цепях, составляющих основу различных устройств информационно-управляющих систем.

Другими задачами изучения электротехника 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 информационно-управляющих систем. 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. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для грамотной эксплуатации инфокоммуникационной аппаратуры, так и для разработки устройств, связанных с передачей и обработкой сигналов.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе в 1 семестре (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 и периодические несинусоидальные колебания. Третий модуль посвящен переходным процессам в цепях как первого так и второго порядка. В четвертом модуле рассматриваются четырехполюсники и различные электрические фильтры (ФНЧ, ФВЧ, полосовые)

Разработчик:

Доцент, к.т.н., доцент

А.А. Балабанов