

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теория моделирования в инженерной практике»
по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
в соответствии с учебными планами 2015 годов набора
(программа подготовки - академический бакалавриат)**

1. Цели дисциплины:

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами знаний в области научных исследований.

Задачами дисциплины являются:

– приобретение студентами знаний об основных понятиях теории моделирования в технике, математических методах, используемых в моделировании современных и перспективных технических систем, методах выбора и обоснования применения данной теории, научных основах и практических методах использования теории моделирования при анализе физических процессов;

– получение представлений об этапах и областях использования теории моделирования, теории проведения инженерного эксперимента, существующих и перспективных методах развития данной области знаний;

– приобретение умений и закрепление навыков использования полученных знаний при решении практических вопросов инженерной деятельности, моделирования и исследования технических систем программными средствами, использования средств вычислительной техники для решения задач анализа и синтеза моделируемых устройств и систем.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ОПК 1

способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ОПК3

способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК 6.

В результате обучения по дисциплине «Теория моделирования в инженерной практике» студент должен:

- знать: основные базы данных и пакеты прикладных программ, применяемые для поиска, хранения, обработки и анализа информации в области электроэнергетики и электротехники; методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей; методы расчетов различных режимов работы электрооборудования и проводников при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок объектов энергетики и систем электроснабжения

- уметь: использовать современные информационные технологии в своей предметной области; осуществлять расчет электрических цепей постоянного и переменного тока; определять различные режимы работы электрооборудования и проводников при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок объектов энергетики и систем электроснабжения

- владеть: навыками практического использования специализированных пакетов прикладных программ; навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками расчета и анализа режимов работы электрооборудования и проводников при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок объектов энергетики и систем электроснабжения.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

4. Формы контроля - зачет.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Теория моделирования в инженерной практике» включает следующие разделы:

1. Общие понятия и определения о моделировании технических объектов и систем
2. Программные средства моделирования электрических цепей
3. Основные законы и методы анализа активных и пассивных цепей

4. Моделирование электрических цепей постоянного тока
5. Моделирование электрических цепей переменного тока
6. Моделирование переходных процессов в линейных цепях постоянного и переменного тока

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория моделирования в инженерной практике» относится к дисциплинам базовой вариативной части (дисциплина по выбору) направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Перед изучением дисциплины студент должен освоить начальный уровень компетенции ОПК 1.