

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## Б1.В.05 Моделирование в технике

### Кафедра электропривода и систем автоматизации

#### 1. Цель и задачи дисциплины

*Целями дисциплины являются*

- достижение понимания значения и места инженерных расчётов в развитии технических систем;
- формирование знаний о взаимосвязи явлений различной физической природы в технических системах, о расчётных схемах, позволяющих учесть эту взаимосвязь на разных иерархических уровнях;
- приобретение умений выполнять постановку расчётных задач на математическом языке, умений подготавливать необходимую информацию для решения технических задач;
- приобретение навыков решения расчётных задач с помощью пакетов прикладных программ, навыков обработки полученной информации и правильного оформления результатов полученных решений.

*Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:*

- осваивается курс лекций, на которых формируются системные представления о технических объектах, формируются знания о расчётных схемах, их взаимосвязи при изучении и проектировании техники;
- выполняются лабораторные работы, на которых осваиваются расчётные схемы и методы решения инженерных задач с помощью математических пакетов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.

#### 2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электротехника и электроэнергетика», профиль «Электропривод и автоматика».

Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах.

#### 3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

#### **4. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесены со следующими индикаторами достижения компетенций:

ИОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения.

ИОПК-3.7. Производит расчет режимов работы электрических цепей и электрических машин с помощью прикладных программ схемотехнических расчётов.

#### **5. Формы промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации – зачёт в 5 семестре, экзамен в 6 семестре.

#### **6. Дополнительная информация**

*Текущий контроль успеваемости.* Программа дисциплины предусматривает выполнение контрольной работы в 5 и 6 семестре.

*Материально-техническое обеспечение дисциплины.* Лекции проводятся в учебных аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран) и персональным компьютером. Лабораторные работы проводятся в учебных аудиториях, оснащенных современными персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и комплектом прикладного программного обеспечения для схемотехнических расчетов.