АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Электрический транспорт»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Математическое моделирование тягового электрооборудования» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование тягового электрооборудования» является приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их при компьютерном моделировании электронных преобразователей электрического транспорта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение элементной базы полупроводниковых приборов;

- изучение основ моделирования;

- изучение базовых электрических схем применительно к пакетам программ для моделирования;

- изучение пакетов программ OrCAD, Multisim и модуля Simulink программного пакета Matlab.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- элементную базу полупроводниковых приборов и основы моделирования.

УМЕТЬ:

- проектировать модели базовых электрических схем, пользоваться пакетами программ OrCAD, Multisim и модулем Simulink программного пакета Matlab.

ВЛАДЕТЬ:

- основными принципами построения компьютерных моделей, по-нятийно-терминологическим аппаратом.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Обзор программных средств для систем компьютерного моделирования электронных преобразователей электрического транспорта

Компьютерные технологии проектирования полупроводниковых систем электропривода

Прикладные пакеты проектирования полупроводниковых систем

OrCAD и его основные модули

Использование программы Multisim для компьютерного моделирования электронных преобразователей электрического транспорта

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

лекции – 20 час.

практические занятия – 40 час.

Лабораторные работы – 40 час.

самостоятельная работа – 89 час.

Контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – 8 семестр - экзамен и курсовая работа.