

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методы анализа и моделирование электротехнических**  
**устройств автомобиля**  
**Направление 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**  
**Семестры 6,7**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются изучение теоретических основ и получение практических навыков моделирования электротехнических устройств современных наземных транспортных средств.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Методы анализа и моделирование электротехнических устройств автомобиля» относится к обязательным в вариативной части Профессионального цикла Б.1 учебного плана подготовки бакалавров в соответствии с ГОС данной специальности.

При изучении дисциплины используются знания, полученные в курсах: «Устройство наземных транспортных средств», «Электрооборудование наземных транспортных средств», «Электротехника и электроника наземных транспортных средств», «Электрические машины и аппараты и электропривод наземных транспортных средств».

В учебном плане предусмотрены теоретические лекции, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение. Задачи моделирования электротехнических устройств автомобиля. Математические модели, их составление и свойства. Модели в пространстве состояний и в пространстве параметров; имитационное моделирование. Технология составления математических моделей электротехнических устройств автомобиля. Компьютерное моделирование. Моделирование электрических машин с помощью библиотеки Sim Power Systems пакета Matlab. Моделирование процессов в электрических аппаратах с использованием библиотек Simulink и Sim Electronics. Моделирование электроприводов и их анализ. Гибридные модели систем автомобиля. Обработка машинных экспериментов.

Составитель: профессор Умнов В.П.

Заведующий кафедрой МиЭСА: Кобзев А.А.

Декан факультета: Баженов Ю.В.

Дата 15.02.25

