

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Электроснабжение железнодорожного транспорта

Дисциплина: Б1.В.ДВ.06.01 Электроснабжение высокоскоростных магистралей

Цели освоения дисциплины: изучить методологию расчета системы тягового электроснабжения при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов

Формируемые компетенции:

ПК-14: способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ

ПСК-1.3: владением методологией расчетов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов

Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- математические основы построения моделей, способы и алгоритмы компьютерного проектирования, конструирования и моделирования систем и устройств электроснабжения, основы СПДС и ЕСКД
- цели, способы, задачи, и технологические этапы компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования и конструирования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта программные средства для программного и компьютерного моделирования, проектирования и конструирования устройств и систем электроснабжения

Уметь:

- применять компьютерное и имитационное моделирование для решения профессиональных задач в хозяйстве электроснабжения, принципы СПДС и ЕСКД описывать основные элементы систем электроснабжения с помощью пакетов прикладных программ,
- применяемых при компьютерном проектировании и конструировании устройств и систем электроснабжения
- пользоваться специализированными программными продуктами, применяемыми при проектировании и конструировании устройств и системы электроснабжения

Владеть:

- навыками составления, расчета и сравнительного анализа математических моделей устройств электроснабжения посредством компьютерного моделирования, основными принципами СПДС и ЕСКД навыками применения прикладного программного обеспечения для компьютерного проектирования,
- конструирования и моделирования устройств и систем электроснабжения методами поиска оптимальных решений при проектировании и конструировании устройств и систем электроснабжения

Содержание дисциплины

Раздел 1. Расчет и выбор основных параметров системы тягового электроснабжения

Раздел 2 Моделирование работы системы тягового электроснабжения при организации скоростного и высокоскоростного пассажирского движения

Раздел 3. Теоретические основы электрической тяги скоростного и высокоскоростного подвижного состава

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: дискуссия, выполнение практических заданий, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: зачет, К.