

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

Направление подготовки – 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Квалификация (степень) выпускника – магистр
Магистерская программа – «Электрический транспорт»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Оптимизация электрооборудования электроподвижного состава» (Б1.В.ОД.6) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение навыкам самостоятельного анализа условий и режимов работы электрооборудования ЭПС, методам выбора энергооптимальных режимов работы тяговых электродвигателей и тяговых преобразователей, методам оптимизации параметров тягового электрооборудования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение условий оптимизации электрооборудования ЭПС;
- изучение ограничений режимов работы тяговых электродвигателей;
- изучение принципов выбора энергооптимальных режимов работы тяговых электродвигателей и тяговых преобразователей;
- изучение принципов улучшения энергетических характеристик ЭПС переменного тока.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-24, ПК-26, ПК-30.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- условия работы электрооборудования ЭПС;
- ограничения режимов работы тяговых электродвигателей;
- режимы работы силовых полупроводниковых преобразователей
- энергетические характеристики электроподвижного состава,
- методы оптимизации тягового электрооборудования.

УМЕТЬ:

- пользоваться методами расчета режимов работы тяговых электродвигателей и тяговых преобразователей.

ВЛАДЕТЬ:

- методами выбора энергооптимальных режимов работы тяговых электродвигателей и тяговых преобразователей.

– методами улучшения энергетических характеристик ЭПС переменного тока.

4. Содержание и структура дисциплины

Влияние условий работы ЭПС постоянного тока на расход электроэнергии.
Влияние режимов управления ЭПС постоянного тока на расход электроэнергии.

Методы оптимизации электрооборудования по массогабаритным показателям.

Методы улучшения энергетических характеристик ЭПС переменного тока.

Оптимизация электрооборудования ЭПС постоянного тока.

Оптимизация режимов управления ЭПС.

Оптимизация электрооборудования по массогабаритным показателям.

Оптимизация электрооборудования ЭПС переменного тока по энергетическим показателям.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

очная форма обучения:

лекции – 18 час;

практические занятия – 36 час;

лабораторные занятия – 36 час;

самостоятельная работа – 90 час;

контроль – 36 час.

заочная форма обучения:

лекции – 14 час;

практические занятия – 22 час;

лабораторные занятия – 18 час;

самостоятельная работа – 149 час;

контроль – 13 час.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен.