АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ ТЯГОВЫМИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ ЛОКОМОТИВОВ»

Специальность подготовки – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения;

Специализация – «Локомотивы».

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

Дисциплина «Управление тяговыми электродвигателями локомотивов» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является изучение основных способов управления тяговыми электродвигателями постоянного и переменного тока на автономных локомотивах и электроподвижном составе; получение навыков в расчете тяговой характеристики локомотива с электрической передачей при различных способах управления тяговыми электродвигателями.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* ознакомление с системами возбуждения тяговых электродвигателей и их параметрами;
* освоение студентами методов расчета электромеханических, нагрузочных и механических характеристик тяговых электродвигателей;
* приобретение студентами знаний об управлении тяговыми электродвигателями постоянного и переменного тока в режимах тяги и электродинамического торможения.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-18.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- способы регулирования и конструкцию тяговых электрических двигателей постоянного и переменного тока; перспективы технического развития и задачи совершенствования электрических передач автономных локомотивов и способов управления ими;

**УМЕТЬ**:

- применять методы расчета характеристик и параметров электрических передач автономных локомотивов, основные методы расчета конструкции тяговых электрических электродвигателей постоянного и переменного тока и статических преобразователей автономных локомотивов;

**ВЛАДЕТЬ**:

- методами выбора элементов электрических передач автономных локомотивов и анализа технико-экономических показателей работы электрических передач; навыками эксплуатации, испытаний и настройки тяговых электрических двигателей автономных локомотивов.

**4. Содержание и структура дисциплины:**

1. Устройство, принцип действия, характеристики и управление тяговыми двигателями постоянного тока. Способы управления тяговыми двигателями постоянного тока.

2. Устройство, принцип действия и характеристики тяговых двигателей переменного тока. Способы управления тяговыми электродвигателями переменного тока.

3. Тяговые статические преобразователи электрической энергии. Выпрямители и инверторы. Устройство, принцип действия, характеристики и расчет основных параметров.

4. Электрическое торможение. Физическая сущность, достоинства и недостатки. Способы регулирования тормозной силы. Расчет характеристик.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе:

лекции – 16 часов;

лабораторные работы – 34 часа;

самостоятельная работа – 22 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе:

лекции – 8 часов;

лабораторные работы – 4 часа;

самостоятельная работа - 56 часов;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовой проект.