АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«электрические передачи 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 «Электрические передачи локомотивов» (Б1.Б.50) относится к базовой части и является обязательной для изучения.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является изучение основных видов электрических передач мощности локомотивов, принципов их построения, действия и расчета; изучение устройства и характеристик элементов электрических передач локомотивов: преобразователей момента и частоты вращения, тяговых электрических машин, преобразователей электрической энергии.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* овладение студентами теорией, конструкцией и основами расчета и испытаний передач мощности и их элементов;
* освоение студентами методов определения технико-экономических показателей передач мощности и их элементов;
* приобретение студентами знаний об автоматических системах управления электрическими передачами локомотивов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-18, ПСК-1.4.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- виды передач мощности автономных локомотивов, их характеристики, технико-экономические показатели, особенности эксплуатации и технического обслуживания; принципы построения и действия электрических передач автономных локомотивов; характеристики, режимы работы, способы регулирования и конструкцию тяговых электрических машин и статических преобразователей автономных локомотивов; перспективы технического развития и задачи совершенствования электрических передач автономных локомотивов;

**УМЕТЬ**:

- применять методы расчета характеристик и параметров электрических передач автономных локомотивов, основные методы расчета конструкции тяговых электрических машин 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 электрических передач автономных локомотивов.

**4. Содержание и структура дисциплины:**

1. Введение. Назначение и основные свойства и типы передач мощности.

2. Основные типы и параметры электрических передач мощности.

3. Предельная и частичные характеристики тягового генератора постоянного тока.

4. Системы регулирования напряжения тяговых генераторов.

5. Устройство, основные уравнения и электромеханические характеристики тяговых двигателей.

6. Вспомогательные электрические машины локомотивов.

7. Тяговые статические преобразователи электрической энергии.

8. Электрическое торможение на автономных локомотивах и электроподвижном составе.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе:

лекции – 32 часа;

лабораторные работы – 16 часов;

самостоятельная работа – 24 часа;

контроль – 36 часов;

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе:

лекции – 4 часа;

лабораторные работы – 4 часа;

самостоятельная работа - 91 час;

контроль – 9 часов;

Форма контроля знаний – экзамен, контрольная работа.