

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

#### «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ ЛОКОМОТИВОВ»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализация – «Локомотивы»

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

Дисциплина «Электрические передачи локомотивов» (Б1.В.07) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по устройству и расчету электрической передачи тягового подвижного состава, конструкции, характеристик и управления её элементов – тягового генератора и электродвигателя.

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;
- 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, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция  | Индикатор компетенции   |
|--|---|
| ПК-2. Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов | ПК-2.1.2 Знает конструктивные особенности, принцип работы и правила эксплуатации приборов, оборудования, механизмов и узлов железнодорожного подвижного состава.  |
| ПК-4: Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад  | ПК-4.1.3 Знает устройство и правила эксплуатации локомотивов (МВПС) обслуживаемых и новых серий, их индивидуальные конструктивные особенности, в том числе в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;<br>ПК-4.3.1 Имеет навыки обучения работников локомотивных бригад устройству локомотивов |

|   |  |
|---|--|
|   | (МВПС) обслуживаемых и новых серий.  |
| ПК-5: Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах | ПК-5.1.3 Знает пневматические и электрические схемы, работу узлов и агрегатов локомотивов (МВПС) в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей и порядок управления автотормозами. |

#### 4. Содержание и структура дисциплины

1. Назначение, основные свойства и типы передач мощности;
2. Конструктивные особенности и характеристики тяговых генераторов постоянного тока;
3. Управление тяговыми генераторами постоянного тока;
4. Характеристики и управления генераторами переменного тока. Электрические передачи мощности переменного тока;
5. Вспомогательные электрические машины и тяговые статические преобразователи электрической энергии;
6. Устройство, принцип действия, характеристики и управление тяговыми двигателями постоянного тока;
7. Устройство, принцип действия и характеристики тяговых двигателей переменного тока;
8. Тяговая характеристика тепловоза;
9. Электрическое торможение: сущность, и способы регулирования тормозной силы.

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

Объем дисциплины – 7 зачетных единицы (252 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 46 часов;

лабораторные работы – 30 часов;

практические занятия – 14 часов;

самостоятельная работа – 122 часа;

контроль – 40 часов;

- для заочной формы обучения

лекции – 12 часов;

лабораторные работы – 8 часов;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельная работа – 213 часов;

контроль – 13 часов;

Форма контроля знаний – экзамен, зачет, курсовой проект.