АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ТЯГОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – "Электрический транспорт железных дорог"

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

Дисциплина «Тяговые электрические машины» (Б1.Б.50) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Тяговые электрические машины» является продолжение и развитие курсов «Электрические машины» и «Основы электропривода технологических установок». В данной дисциплине проводится углубленное изучение процессов, специфических для работы тяговых двигателей, а также специальных электродвигателей, генераторов, трансформаторов, электромашинных и статических (полупроводниковых) преобразователей.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* – формирование у студентов знаний об особенностях конструкции и технологии изготовления тяговых электрических машин электрического транспорта;
* – освоение основ проектирования тяговых электрических машин для обеспечения эффективной работы тягового электропривода подвижного состава железнодорожного транспорта;
* – обучение студентов навыкам работы с различными типами тяговых электрических машин, а также ознакомление со способами испытания, необходимыми для эксплуатации и конструирования тяговых электрических машин, применяемых на железнодорожном транспорте.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПСК-3.1, ПСК-3.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

– устройство и особенности эксплуатации тяговых электрических машин электроподвижного состава; теорию работы современных и перспективных видов тяговых электрических машин постоянного, пульсирующего и переменного тока; конструкцию, конструкционные материалы и основы технологии изготовления тяговых электрических машин локомотивов; общие принципы проектирования и расчета тяговых электрических машин локомотивов и элементов их конструкции.

**УМЕТЬ:**

– организовывать процесс эксплуатации, обслуживания и ремонта тяговых электрических машин локомотивов с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта;

– проводить теоретический анализ особенностей поведения и причин отказов тяговых машин локомотивов применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимов регулирования;

– проводить различные виды испытаний электрических машин локомотивов, давать обоснованные заключения об уровне их работоспособности.

**ВЛАДЕТЬ:**

– методами испытаний и технической диагностики тяговых электрических машин электроподвижного состава;

– методами выполнения проектировочных расчетов и конструкторских разработок элементов тяговых электрических машин.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1 Общие вопросы курса тяговые электрические машины

2 Характеристики и свойства тяговых двигателей

3 Особенности работы тяговых электрических машин постоянного тока

4 Тяговые электрические машины пульсирующего тока

5 Неустановившиеся процессы в цепи тяговых двигателей

6 Нагревание и охлаждение тяговых электрических машин

7 Тяговые электрические машины переменного тока

8 Вспомогательные машины и машинные преобразователи

9 Испытания тяговых электрических машин

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зач. ед. (108 час.), в том числе:

лекции – 36 час.

лабораторные работы – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 0 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовой проект.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зач. ед. (108 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 34 час.

практические занятия – 0 час.

самостоятельная работа – 22 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зач. ед. (108 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 83 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен и курсовой проект.