АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Теория тяги поездов»

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 «Теория тяги поездов» (Б1.Б.39) относится к базовой части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Теория тяги поездов» является обучение основам тяги поездов; навыкам самостоятельного анализа с использованием возможностей персональных компьютеров условий и показателей работы электроподвижного состава как неавтономного вида тяги различного назначения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение движения поезда как результата действия на него совокупности внешних сил;

- изучение методов решения уравнения движения поезда и построения кривых его движения;

- изучение методов расчета расхода электроэнергии на тягу поездов

- изучение методов расчета нагревания тягового электрооборудования;

- изучение принципов регулирования частоты вращения коллекторных и бесколлекторных тяговых двигателей в режимах тяги и торможения;

- изучение видов тягово-эксплуатационных испытаний электроподвижного состава.

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

 - теорию движения поезда, характеристики режимов движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, принципы автоматизации вождения поездов по критерию оптимальности.

**УМЕТЬ:**

 - выполнять тяговые расчеты и выбирать рациональные режимы движения поезда.

**ВЛАДЕТЬ:**

 - технологиями тяговых расчетов и методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

1. Определение и содержание науки о тяге поездов

2. Уравнение движения поезда

3. Сопротивление движению поезда

4. Образование и реализация силы тяги

5. Образование и реализация тормозной силы

6. Энергетика движения поезда

7. Нагревание тягового электрооборудования

8. Тяговые и тормозные свойства электроподвижного состава с бесколлекторными тяговыми двигателями

9. Выбор рациональных схем формирования поездов повышенной массы и длины

10. Тягово-эксплуатационные испытания ЭПС

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

- лекции – 48 час.;

- лабораторные работы – 32 час.;

- практические занятия – 32 час.;

- самостоятельная работа – 32 час.;

- контроль – 72 час.;

Форма контроля знаний: 7 семестр – экзамен, курсовой проект.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

- лекции – 36 час.;

- лабораторные работы – 18 час.;

- самостоятельная работа – 135 час.;

- контроль – 27 час.;

Форма контроля знаний: 8 семестр – экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 6 зачетные единицы (216 час.), в том числе:

- лекции – 16 час.;

- лабораторные работы – 8 час.;

- самостоятельная работа – 183 час.;

- контроль – 9 час.;

Форма контроля знаний: 5 курс – экзамен, курсовой проект.