АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«теория и конструкция 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 «Теория и конструкция локомотивов» (Б1.Б.49) относится к базовой части и является обязательной для изучения.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение студентами общих характеристик и свойств локомотивов, особенностей условий работы, технических требований, методов анализа и расчета конструкций и узлов экипажной части и вспомогательного оборудования локомотивов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* приобретение студентами знаний конструктивных параметров и энергетических показателей вспомогательного оборудования тепловозов, знаний устройства, параметров и показателей работы экипажной части локомотивов;
* освоение студентами методов решения уравнений, описывающих рабочие процессы узлов и агрегатов локомотивов;
* приобретение студентами навыков анализа и выбора основных технических параметров проектируемых тепловозов, навыков анализа конструкции локомотивов по критериям тяговой и энергетической эффективности, показателям безопасности движения.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ПК-13, ПК-19, ПСК-1.1, ПСК-1.3.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- типы автономных локомотивов с различными энергетическими установками и передачами мощности и особенности их эксплуатации и проектирования; принципы работы, характеристики и технико-экономические показатели автономных локомотивов; устройство, условия работы и технические требования к узлам вспомогательного оборудования и экипажной части автономных локомотивов; современное состояние локомотивостроения и парка автономных локомотивов, перспективы технического развития и задачи совершенствования конструкции автономных локомотивов;

**УМЕТЬ**:

- рассчитывать основные технические параметры автономного локомотива исходя из его назначения и условий эксплуатации; рассчитывать показатели работы и выбирать основные конструктивные параметры узлов вспомогательного оборудования и экипажной части автономных локомотивов;

**ВЛАДЕТЬ**:

- методами составления и решения уравнений, описывающих рабочие процессы узлов и агрегатов автономных локомотивов; навыками анализа конструкции автономного локомотива и его вспомогательного оборудования по критериям энергетической эффективности; навыками анализа конструкции автономного локомотива и его экипажной части по критериям тяговой эффективности и показателям безопасности движения.

**4. Содержание и структура дисциплины:**

1. Введение. Особенности отечественного и зарубежного тепловозостроения.

2. Основы проектирования тепловозов.

3. Вспомогательное оборудование тепловозов.

4. Топливная водяная и масляная системы тепловоза.

5. Охлаждающие устройства тепловозов.

6. Привод вспомогательного оборудования локомотивов.

7. Экипажная часть локомотивов.

8. Критерии и показатели безопасности экипажной части локомотивов.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 18 часов;

лабораторные работы – 18 часов;

самостоятельная работа – 9 часов;

контроль – 27 часов;

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 4 часа;

лабораторные работы – 4 часа;

самостоятельная работа - 55 часа;

контроль – 9 часов;

Форма контроля знаний – экзамен, контрольная работа.