АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Подвижной состав железных дорог 1»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Вагоны», «Высокоскоростной транспорт», «Локомотивы», «Технология производства и ремонта подвижного состава», «Электрический транспорт железных дорог»

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

Дисциплина «Подвижной состав железных дорог 1» (Б1.Б.33) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Подвижной состав железных дорог 1» является приобретение знаний, умений и навыков в области конструкций; создания, ремонта и содержания вагонов для применения их в профессиональной деятельности; формирования характера мышления и ценностных ориентаций, при которых эффективная и безопасная работа подвижного состава рассматривается в качестве приоритетной.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

– формирование у студентов знаний конструкций любых вагонов;

- владение методами системного анализа и синтеза, классификаций, классификационного конструирования, аналогий, декомпозиций для создания современных конструкции подвижного состава;

- изучение условий эксплуатации вагонов;

- получению необходимых знаний в смежных созданию подвижного состава областях науки и техники;

- познание «лаборатории» конструктора, творца, создателя новых вагонов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-8; ПК-1; ПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**:

- типы подвижного состава, их конструкции и основные части; технические параметры и характеристики вагонов и их составных частей.

**Уметь**:

различать типы подвижного состава и их узлы; определять неисправности в вагонах; определять технико-экономические параметры и характеристики; формулировать требования к конструкции подвижного состава и оценивать их показатели.

**Владеть**:

навыкамиразработки требований к конструкции подвижного состава, оценками технико-экономических параметров и характеристик; правилами технической эксплуатации железных дорог.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела  дисциплины | Содержание раздела |
| --- | --- | --- |
|  | История развития вагонного парка | 1.1 Обзор возникновения и развития железнодорожного транспорта в России и за рубежом.  1.2 Развитие отечественного вагоностроения и вагонного хозяйства. |
|  | Классификация вагонов | 2.1 Основные параметры грузовых вагонов. Удельный объем и удельная площадь кузова. Коэффициенты тары. |
|  | Грузоподъемность, осевая и погонная нагрузки вагона | 3.1 Линейные размеры вагонов. Преимущества вагонов большой грузоподъемности. |
|  | Габариты вагонов | * 1. Габариты подвижного состава.   2. Вписывание вагона в габарит.   3. Особенности габаритов подвижного состава. Горизонтальные габариты. Единые для вагонов и локомотивов габариты подвижного состава. |
|  | Основные элементы конструкции кузовов грузовых и пассажирских вагонов | 5.1Особенности конструкции кузовов грузовых вагонов: крытого, полувагона, платформы, цистерны, специализированных вагонов.  5.2 Особенности конструкции кузовов пассажирских вагонов.  5.3 Особенности конструкции кузовов пассажирских вагонов нового поколения. |
|  | Тележки грузовых вагонов | 6.1 Классификация, назначение и особенности конструкции тележек.  6.2 Двухосные, трехосные, четырехосные тележки.  6.3 Тележки вагонов нового поколения. |
|  | Тележки пассажирских вагонов | 7.1 Тележки КВЗ-5, КВЗ-ЦНИИ  7.2Безлюлечные тележки вагонов нового поколения |
|  | Колесные пары и буксовые узлы вагонов | 8.1Классификация и особенности устройства колесных пар. Типы колесных пар.  8.2 Классификация и основные элементы вагонных осей.  8.3 Классификация и основные элементы вагонных колес.  8.4 Классификация и особенности устройства вагонных букс.  8.5 Буксы с роликовыми подшипниками грузовых и пассажирских вагонов.  8.6 Буксы и подшипники вагонов нового поколения. |
|  | Конструкции рессорного подвешивания грузовых и пассажирских вагонов | 9.1 Центральное рессорное подвешивание грузовых вагонов.  9.2 Упругие элементы. Гасители колебаний.  9.3 Рессорное подвешивание пассажирских вагонов. Гидравлические гасители колебаний.  9.4 Особенности рессорного подвешивания пассажирских вагонов нового поколения. |
| 10 | Ударно-тяговые устройства | 10.1 Классификация и особенности устройства ударно-тяговых приборов.  10.2 Автосцепка СА-3. Конструкция. Работа механизма сцепления.  10.3 Жесткие, полужесткие автосцепки. Особенности конструкции. Перспективы внедрения. |
| 11 | Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов | 11.1 Пружинно-фрикционные аппараты. Классификация. Особенности конструкции. Взаимозаменяемость.  Эластомерные аппараты.  11.2 Поглощающие аппараты пассажирских вагонов. ЦНИИ-Н6, Р2П, Р5П.\_ |
| 12 | Технические требования к грузовым и пассажирским вагонам нового поколения | 12.1 Технические требования к грузовым вагонам. Повышение прочности и надежности. Модернизация тележек.  12.2 Технические требования к пассажирским вагонам нового поколения.  12.3 Скоростной и высокоскоростной подвижной состав. |

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

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

- по очной форме обучения

- лекции – 34 час.

- лабораторные работы – 34 час.

- самостоятельная работа – 40 час.

- по очно-заочной форме обучения

- лекции – 34 час.

- лабораторные работы – 16 час.

- самостоятельная работа – 58 час.

- по заочной форме обучения

- лекции – 10 час.

- лабораторные работы – 10 час.

- самостоятельная работа – 84 час.

- контроль – 4 час.

Форма контроля знаний

- при очной форме обучения: 2 семестр – зачет с оценкой, курсовая работа.

- при очно-заочной форме обучения: 2 семестр – зачет с оценкой, курсовая работа.

- при заочной форме обучения: 2 курс – зачет с оценкой, курсовая работа.