АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«Параметры и основы проектирования высокоскоростного транспорта»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Высокоскоростной наземный транспорт».

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

Дисциплина «Параметры и основы проектирования высокоскоростного транспорта» (Б1.Б.49) относится к базовой части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение совокупности знаний, умений и навыков для применения их при проектировании, эксплуатации и ремонте механических конструкций высокоскоростного подвижного состава.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение электроподвижного состава в виде динамической схемы с конечным числом степеней свободы;
* изучение видов колебаний электрического подвижного состава и их возбудителей;
* изучение движения электрического подвижного состава в кривых;
* изучение расчетных режимов работы электрического подвижного состава;
* изучение классов тягового привода, применяемого на отечественном и зарубежном подвижном составе.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей профессионально-специализированной компетенции: ПСК-5.2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- перспективы развития ходовой части ЭПС с учетом увеличения скорости движения на отечественных железных дорогах;

- конструкцию и работу узлов ходовой части электрического подвижного составаи их взаимодействие;

**УМЕТЬ**:

- рассчитывать параметры основных узлов ходовой части ЭПС;

**ВЛАДЕТЬ**:

- принципами выбора параметров рессорного подвешивания с учетом требований, предъявляемых к динамическим характеристикам современного ЭПС;

- основными требованиями к современному ЭПС с точки зрения вписывания в кривые и взаимодействия с путем.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Базовые технологические платформы, технические характеристики и параметры эксплуатируемого подвижного состава на высокоскоростных железнодорожных магистралях стран Европы и Азии; | * Siemens AG; * Alstom; * Bombardier Transportation; * Talgo; * Hyundai Rotem; * CSR Corporation Limited; * China CNR Corporation Limited; * Hitachi; |
| 2 | Оценка и сравнительный анализ технических требований к высокоскоростному подвижному составу; | * общие технически требования; * требования к несущим конструкциям кузовов вагонов и их защитным свойствам; * требования к обеспечению входа и выхода пассажиров, поездной бригады, погрузочно-разгрузочных работ; * требования к формированию поездов; * требования к экипажной части; * требования к тяговому электрооборудованию; * требования к тормозному оборудованию; * требования к санитарно-эпидемиологической безопасности; * требования к системам управления, обеспечения безопасности и диагностики; * требования к эксплуатационной совместимости и безопасности. |
| 3 | Анализ требований к подвижному составу, предъявляемых в международной практике при реализации проектов строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей стран Европы и Азии | * технические требования к колесным парам высокоскоростного подвижного состава Японии; * технические требования к замедлению высокоскоростного подвижного состава Японии; * технические требования к габаритам дверей высокоскоростного подвижного состава Японии; * основные технические требования к высокоскоростному подвижному составу в ЕС; * требования к колесным парам высокоскоростного подвижного состава в ЕС; * требования к тормозному пути высокоскоростного подвижного состава в ЕС; * требования к минимальному уровню ускорения высокоскоростного подвижного состава в ЕС; * требования к тяговому сцеплению высокоскоростного подвижного состава в ЕС; * требования к потоку воздуха, создаваемому высокоскоростным подвижным составом в ЕС; * требования к уровню шума высокоскоростного подвижного состава в ЕС; * технические требования к прочности оборудования высокоскоростного подвижного состава в США; * основные технические требования к высокоскоростному подвижному составу в США; * технические требования к уровню шума высокоскоростного подвижного состава в США; * технические требования к тормозному пути высокоскоростного подвижного состава в США; * технические требования в проекте ВСМ в Австралии; * технические требования на проект ВСМ в Иране. |

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

Для очной формы обучения:

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

- лекции – 32 час.;

- практические занятия – 16 час.;

- самостоятельная работа – 51 час.;

- контроль – 9 час.;

Форма контроля знаний: 8 семестр – зачет, курсовая работа.