

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Особенности конструкции и динамики высокоскоростного транспорта»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Высокоскоростной наземный транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Особенности конструкции и динамики высокоскоростного транспорта» ставит своей целью изучение принципов работы и устройства механической части высокоскоростного транспорта, условий работы её в эксплуатации, способов поддержания её работоспособности в эксплуатации, методик анализа причин возможных неисправностей. Механическая часть высокоскоростного транспорта, является важной составляющей электромеханической системы, под которой понимается высокоскоростной рельсовый или безрельсовый транспорт (на магнитном подвесе), объединяемый общим названием высокоскоростной подвижной состав. Устройства механической части в значительной степени определяют безопасность движения высокоскоростного подвижного состава его динамические, прочностные, виброзащитные и тяговые свойства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Особенности конструкции и динамики высокоскоростного транспорта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7	способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность
ОПК-13	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК-19	способностью выполнять расчеты типовых элементов технологических машин и подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость, оценить динамические силы, действующие на детали и узлы подвижного состава, формировать нормативные требования к показателям безопасности, выполнять расчеты динамики подвижного состава и термодинамический анализ теплотехнических устройств и кузовов подвижного состава
ПК-23	способностью выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
ПСК-5.2	способностью демонстрировать знания параметров и основ проектирования высокоскоростного транспорта, особенности его эксплуатации и обеспечения безопасности движения, рассчитывать основные параметры и проектировать высокоскоростной электроподвижной состав и его основные узлы с использованием современных компьютерных технологий, организовывать техническое обслуживание и эксплуатацию высокоскоростных поездов, применять современные компьютерные средства контроля и диагностики основных узлов и агрегатов высокоскоростного подв
ПСК-5.5	способностью демонстрировать знания тяговых электрических машин

	<p>высокоскоростного транспорта, применять современные материалы и технологии при проектировании тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта, владением теорией, особенностями конструкции, принципами проектирования, расчета и работы тяговых электрических машин высокоскоростного транспорта</p>
--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Виды образовательных технологий: Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) – (ТТ) Интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ) Интерактивные формы обучения должны составлять не менее 30% от аудиторных часов. Интерактивные формы обучения – лекционные занятия (проблемная лекция, видео лекция, мультимедиа лекция, разбор и анализ конкретной ситуации, компьютерная симуляция, мозговой штурм, презентация и др.) Интерактивные формы обучения – практические занятия (ролевая игра, деловая игра, разбор и анализ конкретной ситуации, тренинг) При реализации программы дисциплины «Особенности конструкции и динамики высокоскоростного транспорта» раздел: «Механическая часть и системы рессорного подвешивания высокоскоростного транспорта» проводятся занятия с использованием традиционной технологии (12ч) и интерактивной технологии (6ч.). Лабораторные занятия проводятся по традиционной форме (36 ч.). В разделе «Механическая часть и системы рессорного подвешивания высокоскоростного транспорта» используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием традиционных (12 ч.) и интерактивных технологий (6 ч.) – проблемная лекция, разбор и анализ конкретных ситуаций. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Раздел 2. Системы рессорного подвешивания ЭПС

РАЗДЕЛ 1

Раздел 2.1. Принципы, положенные в основу схем рессорного подвешивания

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2.2. Анализ характеристик элементов рессорного подвешивания и их изменений в процессе эксплуатации

РАЗДЕЛ 3

Раздел 2.3. Расчеты упругих и диссипативных элементов рессорного подвешивания

РАЗДЕЛ 4

Раздел 2.4. Диссипативные элементы рессорного подвешивания и их характеристики

РАЗДЕЛ 5

Раздел 2.5. Узлы соединения колесных пар с рамой тележки (буксовое рессорное подвешивание)

РАЗДЕЛ 6

Раздел 2.7. Системы передачи сил тяги и торможения и их взаимодействие с рессорным подвешиванием

РАЗДЕЛ 7

Раздел 2.8. Конструкции рессорного подвешивания скоростного и высокоскоростного подвижного состава