

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аэродинамика высокоскоростного подвижного состава»

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

Изучение принципов конструирования подвижного состава железных дорог с учётом аэродинамических явлений. Выбор рациональных форм головной и хвостовой частей поезда по критерию снижения сопротивления движению, выбор форм поверхностей железнодорожных экипажей. Изучение влияния обтекания воздухом на работу подвального оборудования.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Аэродинамика высокоскоростного подвижного состава" 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:

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 подвижного состава
---------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетных единиц (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Аэродинамика высокоскоростного подвижного состава» осуществляется в виде лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), а также с использованием интерактивных (диалоговых технологий). Практические занятия проводятся с использованием компьютерного класса с предустановленным программным обеспечением для моделирования явлений газогидродинамики и механики сплошных сред.

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

РАЗДЕЛ 1

Анализ исторического развития приёмов и способов учёта воздействия воздушной среды на железнодорожный подвижной состав

Тема: Некоторые сведения из аэродинамики

Тема: Обобщённая характеристика подвижного состава с учётом взаимодействия на него воздушной среды

РАЗДЕЛ 2

Теоретическое обоснование и разработка общей методологии учёта аэродинамических

процессов при создании железнодорожного подвижного состава

Тема: Создание системы многоуровневых обобщённых информационных моделей взаимодействия подвижного состава и воздушной среды. Комплекс критериальных отношений для практической оценки воздействия воздушной среды на подвижной состав

РАЗДЕЛ 3

Выбор рациональной формы подвижного состава

Тема: Критерии выбора формы, оптимизация формы головной части

Тема: Взаимодействие подвижного состава и искусственных сооружений

РАЗДЕЛ 4

Влияние формы подвижного состава на условия движения и обустройства железных дорог

Тема: Особенности взаимодействия подвижного состава, пути и искусственных сооружений

Тема: Взаимодействие подвижного состава при скрещивании поездов

Тема: Взаимодействие подвижного состава и искусственных сооружений