


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


СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ТТМиРПС
Заведующий кафедрой ТТМиРПС


М.Ю. Куликов
08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ


П.Ф. Бестемьянов
08 сентября 2017 г.


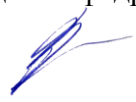
Кафедра "Вагоны и вагонное хозяйство"

Автор Иванов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Конструкция и механика подвижного состава железных дорог»

Направление подготовки:	15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль:	Технология машиностроения
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2015

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p> <p> Г.И. Петров</p>
--	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины:

Освоение студентами основ работы различных технических объектов подвижного состава железных дорог (транспортных средств, машин, механизмов и их деталей) и методов их расчета, ознакомление студентов с конструкцией, устройством узлов и деталей различных типов подвижного состава, включая грузовые и пассажирские вагоны, вагоны промышленного транспорта.

Задачи дисциплины:

- изучение общего устройства различных типов подвижного состава;
- формирование представлений о возникновении и характере действующих на отдельные части подвижного состава нагрузках, возникающих в процессе эксплуатации вагонов и локомотивов;
- освоение общих принципов инженерных расчетов, построения расчетных моделей, типовых элементов подвижного состава железных дорог;
- умение практически применять полученные знания к расчету различных технических объектов подвижного состава железных дорог.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Конструкция и механика подвижного состава железных дорог" 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:

ПК-2	способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием традиционных и активных неимитационных технологий - проблемная лекция, разбор и анализ конкретных ситуаций, презентации (для специальных групп обучающихся). Лабораторные работы и практические занятия проводятся в форме электронного лабораторного практикума, с применением компьютерных симуляций, компьютерных конструкторов, и традиционных технологий. Самостоятельная работа студентов подразумевает выполнение работы под руководством преподавателя (диалоговые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии), работу под руководством преподавателя (консультации, экзамен), помощь в изучении специальных разделов дисциплины..

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

РАЗДЕЛ 1

Статика

Тема: Предмет статики; понятие об абсолютно твердом теле; связи и их уравнения

Тема: Условия равновесия системы сил; понятие центра тяжести твердого тела.

Тема: Понятие об устойчивости равновесия

РАЗДЕЛ 2

Кинематика

Тема: Предмет кинематики

Тема: Сложное движение материальной точки, относительное, переносное; скорость и ускорение.

Тема: Способы задания движения точки. Скорость и ускорение

Тема: Движение твердого тела.

РАЗДЕЛ 3

Динамика

Тема: Предмет динамики; законы механики Галилея-Ньютона.

Тема: Задачи динамики; свободные прямолинейные колебания материальной точки; принцип Даламбера

Тема: Понятие механической системы, массы системы, дифференциальные уравнения движения механической системы.

Тема: Импульс материальной точки и механической системы.

Тема: Кинетическая энергия материальной точки и механической системы; понятие о силовом поле

РАЗДЕЛ 4

Механика деформируемого твердого тела

Тема: Понятие деформируемого твердого тела. Диаграмма растяжения-сжатия. Закон Гука. Пластичность.

Тема: Напряженно-деформированное состояние. Внутренние усилия, напряжения, деформации. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб.

Тема: Оценка прочности.

Тема: Принцип возможных перемещений, обобщенные координаты системы; уравнение Лагранжа второго рода; принцип Гамильтона-Остроградского

Экзамен