

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

Кафедра        «Теоретическая и прикладная механика»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теория механизмов и машин»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний об основных видах механизмов и методах их теоретического и экспериментального исследования;
- умений выполнять расчеты механических устройств и их элементов с использованием методов математического анализа, моделирования, современных информационных технологий и прикладного программного обеспечения..
- навыками использования методов теоретического и экспериментального исследования механических устройств и их элементов при анализе и синтезе механизмов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория механизмов и машин" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
-------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Теория механизмов и машин", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, интернет ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве: выполнение лабораторных занятий с использованием ПК. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

### РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Виды механизмов и их классификация

Основные понятия: машина, механизм, деталь, звено, кинематическая пара, кинематическая цепь, классификация кинематических пар, степень свободы механизма; основные виды механизмов: - их классификация, функциональные возможности и области применения.

контрольная работа

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Анализ механизмов

Основные методы кинематического, силового и динамического анализа механизмов, разработка кинематических схем, динамических и математических моделей механизмов и машин, трение в кинематических парах и КПД механизмов, определение основных параметров силовых приводов машин и механизмов.

выполнение ЛР

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Синтез механизмов

Синтез зубчатых, кулачковых и плоских рычажных механизмов.

контрольная работа, выполнение ЛР

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Неравномерность движения механизмов

Средняя скорость и коэффициент неравномерности движения механизма, назначение маховика и методы определения момента инерции, уравнивание вращающихся звеньев, основы теории регулирования.

контрольная работа

## РАЗДЕЛ 5

допуск к зачету

защита ЛР

## РАЗДЕЛ 6

допуск к зачету с оценкой

защита контрольной работы

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой