

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

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теория механизмов и машин»**

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний об основных видах механизмов и методах расчета их кинематических и динамических параметров движения;
- умений идентифицировать и классифицировать механизмы, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств и оценивать их основные качественные характеристики;
- навыков использования прикладных программ расчета механизмов наземных транспортно-технологических средств, а также их узлов и агрегатов.

## 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:

ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
ПСК-2.5	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования

## 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, исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве: выполнение практических занятий с использованием ПК. Интерактивные формы-проведение лабораторных работ с использованием ПК. Самостоятельная работа студентов организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится изучение теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям - подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации с использованием СДО "Космос", интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференцсвязь, интернет ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех выше названных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Раздел 1. Виды механизмов и их классификация**

1.1. Основные понятия: - машина, механизм, звено, кинематическая пара, кинематическая цепь, классификация кинематических пар, степень свободы механизма и формула его строения.

1.2. Основные виды механизмов: - классификация, функциональные возможности, области применения.

электронный тест

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Раздел 2. Анализ механизмов**

2.1. Основные методы кинематического, силового и динамического анализа механизмов.

2.2. Разработка кинематических схем, динамических и математических моделей механизмов.

2.3. Трение в кинематических парах и КПД механизмов

2.4. Определение основных параметров силовых приводов машин и механизмов.

выполнение курсовой работы, выполнение лаб. работы

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Раздел 3. Синтез механизмов**

3.1. Синтез зубчатых механизмов.

- 3.2. Синтез кулачковых механизмов.
- 3.3. Синтез плоских рычажных механизмов.

выполнение курсовой работы, выполнение лаб.работы

#### РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Неравномерность движения механизмов

- 4.1. Средняя скорость и коэффициент неравномерности движения механизма.
- 4.2. Назначение маховика и методы определения момента его инерции.
- 4.3. Уравновешивание вращающихся звеньев.
- 4.4. Основы теории регулирования.

электронный тест , выполнение лаб.работы

#### РАЗДЕЛ 5

допуск к экзамену

защита лабораторной работы

#### РАЗДЕЛ 6

допуск к экзамену

защита курсовой работы

экзамен

ЭКЗ

Экзамен

#### РАЗДЕЛ 10

Текущий контроль №1