

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

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Детали машин и основы конструирования»**

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	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний о принципиальных методах расчета деталей и узлов машин по критериям работоспособности и надежности;
- умений проектировать конструкции типовых механизмов и деталей машин наземных транспортно-технологических средств;
- навыков конструирования механических передач, типовых узлов и деталей машин с использованием прикладных программ их расчета и информационных технологий.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Детали машин и основы конструирования" 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-1	Ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Детали машин и основы конструирования", 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 практических 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. Механические передачи с гибкой связью

- 2.1. Назначение и виды механических передач с гибкой связью.
- 2.2. Ременные передачи, их конструкции, критерии работоспособности, методы проектирования.
- 2.3. Цепные передачи, их конструкции, критерии работоспособности, методы проектирования.

выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Механические передачи зацеплением и фрикционные передачи.

- 3.1. Виды передач, их назначение и области применения.
- 3.2. Критерии работоспособности зубчатых, червячных, винтовых и фрикционных передач, методы их проектирования.

выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Валы, оси и их опоры.

- 4.1. Валы и оси, их назначение, конструкции и методы проектирования.
- 4.2. Подшипники скольжения и качения, их назначение виды и области применения; критерии работоспособности и выбора подшипников, методы их расчета.

выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 4

### Раздел 4. Основы конструирования деталей, узлов и механизмов машин

- 6.1. Принципы и методы конструирования: модифицирование, агрегатирование, комплексная стандартизация, унификация, параметрические ряды, метод инверсии, компонование.
- 6.2. Шероховатость поверхностей и рекомендуемые посадки типовых соединений.
- 6.3. Конструирование узлов и деталей механизмов машин.

выполнение курсового проекта

## РАЗДЕЛ 5

### Раздел 5. Элементы конструкций машин и технологических установок

5.1. Пружины, демпферы и упругие элементы, их назначение, области применения, критерии работоспособности и методы расчета.

5.2. Муфты, их виды, назначение, области применения и методы расчета.

5.3. Корпусные изделия: их назначение, конструкции и методы расчета.

выполнение КП

## РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Соединения элементов конструкций и деталей машин

1.1. Неразъемные соединения : сварные, паяные, клеяные, заклепочные, загибкой, с натягом; критерии их работоспособности, методы расчета и области применения.

1.2. Разъемные соединения: резьбовые, шлицевые, шпоночные, штифтовые,; критерии их работоспособности, методы расчета и области применения.

выполнение КП

## РАЗДЕЛ 8

допуск к экзамену

защита курсового проекта

Экзамен