

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

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Механика»**

Направление подготовки:	13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль:	Теплоэнергетика и теплотехника
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Механика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и приобретение ими:

- знаний о законах механики и методах исследования механических систем;
- умений применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проектировании механических систем и отдельных деталей;
- навыков использования стандартных средств автоматизированного проектирования элементов оборудования и оформления законченных проектно-конструкторских работ с их последующей публичной защитой.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Механика" 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-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Механика", направлены на реализацию компетентностного 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. Сопротивление материалов

Выполнение контрольной работы

- 1.1. Основные гипотезы и модели прочностной надежности элементов конструкций при растяжении, сжатии, сдвиге, кручении, изгибе.
- 1.2. Напряженное и деформированное состояние в точке, сложное сопротивление, теории прочности.
- 1.3. Прочность при переменных напряжениях, запас прочности.
- 1.4. Устойчивость стержней и динамика упругих систем.

## РАЗДЕЛ 2

### Раздел 2. Теория механизмов и машин

- 2.1. Виды механизмов, их классификация и области применения.
- 2.2. Структурный и кинематический анализ механизмов.
- 2.3. Силовой анализ механизмов.
- 2.4. Динамика механизмов.
- 2.5. Трение в кинематических парах и методы оценки триботехнической надежности сопряжений.
- 2.6. Синтез механизмов.
- 2.7. Колебания механических систем и виброзащита.

Выполнение контрольной работы, выполнение ЛР

## РАЗДЕЛ 3

### Раздел 3. Детали машин и основы конструирования

- 3.1. Соединения элементов конструкций и деталей машин, критерии их работоспособности.
- 3.2. Назначение и виды механических передач.
- 3.3. Валы, оси и муфты.
- 3.4. Опоры валов и осей.
- 3.5. Пружины и упругие элементы.
- 3.6. Основы проектирования деталей, узлов и механизмов машин.

Выполнение контрольной работы, выполнение ЛР

#### РАЗДЕЛ 4

Допуск к зачету с оценкой

Защита контрольной работы

#### РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой

зачет с оценкой