

# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

(наименование дисциплины)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Инновационные технологии в сварочном производстве

Направление подготовки 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль) Робототехника и робототехнические системы: разработка и применение

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация Бакалавр

	Направление подготовки 12.03.04	Направление подготовки 15.03.01	Направление подготовки 15.03.03	Направление подготовки 15.03.06	Направление подготовки 21.03.01
	Форма обучения				
	Очная				
Курс	2	2	2	2	2
Семестр	3	3	3	3	3
Лекции, часы	34	34	34	34	34
Практические занятия, часы	16	50	34	34	34
Зачёт, семестр	-	-	-	-	-
Экзамен, семестр	3	3	3	3	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50	84	68	68	68
Самостоятельная работа, часы	58	60	76	76	76
Всего часов / зачетных единиц	108/3	144/4	144/4	144/4	144/4

1. Целью преподавания дисциплины «Теоретическая механика» является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие фундаментальные знания о механических явлениях, а также приобретение и развитие у студентов навыков решения соответствующих практических задач.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины:

Основной задачей преподавания дисциплины является овладение студентами методами теоретической механики для их применения в инженерной практике при математическом моделировании, проектировании, расчете и прогнозировании технических объектов, систем и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные понятия и законы механики;
- основные теоретические положения статики, кинематики и динамики материальной точки и механической системы;
- основы методов расчета статических и динамических систем, узлов и механизмов машин;

**уметь:**

- развивать самостоятельность и творческий подход к проблеме постановки задач и выбору оптимального инженерного метода ее решения;
- применять основные законы и теоремы механики для решения прикладных инженерных задач;
- пользоваться фундаментальной и специальной технической литературой;

**владеть:**

- способностью анализа конкретных задач для выбора рациональных методов их решения;
- возможностью представлять механические системы любой сложности в виде простейших абстракций и их совокупностей, методами формализации рабочих процессов машин;
- методикой определения основных параметров движения (взаимодействия, функционирования) механических объектов;
- законами и методами механики для построения математических моделей динамических систем, анализа сложных динамических систем, включающего оптимизацию их параметров.

### 3 Требования к освоению учебной дисциплины.

Освоение данной учебной дисциплины для направления подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии и 21.03.01 Нефтегазовое дело должно обеспечивать формирование следующих компетенций: ОПК-1 (способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем). Для направления подготовки 15.03.01 Машиностроение: ОПК-1 (способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности); ОПК-13 (способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения). Для направления подготовки 15.03.03 Прикладная механика: ОПК-1 (способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности); ОПК-11 (способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии). Для направления подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника: ОПК-1 (способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности).

### 4. Образовательные технологии: традиционные, расчетные.