

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Теоретическая механика и механика сплошных сред»  
Модуль «Теоретическая физика»  
для направления подготовки 03.03.02 «Физика»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: создать классическую базу подготовки для дальнейшего изучения теоретической физики и специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных понятий, принципов и методов механики,
- изучение объективных законов природы и соответствующих математических моделей,
- овладение умениями и навыками решения и исследования классических задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения фундаментальных задач (ОПК-3).

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать: теоретические основы, основные понятия, законы и модели теоретической механики и механики сплошных сред, методы теоретических исследований в физике (ОПК-3, ПК-1).

2) Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию, пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями теоретической механики и механики сплошных сред (ОПК-3, ПК-1).

3) Владеть: методами обработки и анализа теоретической физической информации, методами решения классических задач (ОПК-3, ПК-1).

**3. Содержание дисциплины**

Статика.

Кинематика точки.

Кинематика твердого тела.

Аналитическая статика.

Динамика материальной точки.

Динамика механической системы.

Аналитическая механика.

Кинематика сплошной среды.

Гидростатика.

Гидродинамика идеальной жидкости.

Волновые движения.

Гидродинамика вязкой жидкости.

Теория упругости.