

**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.