



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Механика грунтов
2.2.2	Теоретическая механика
2.2.3	Техническая механика (Сопротивление материалов)

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата**

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия и концепции естественнонаучных дисциплин, основные теоремы, законы и их следствия, порядок применения теоретического аппарата в практических целях
Уровень 2	основные величины, термины и определения естественнонаучных дисциплин; основные модели физических явлений, идеологию моделирования технических систем и принципы построения математических моделей
Уровень 3	основные методы исследования равновесия и движения жидкости, физических тел и механических систем, типовые алгоритмы исследования и обработки результатов исследований.

**Уметь:**

Уровень 1	интерпретировать законы естественнонаучных дисциплин при помощи соответствующего теоретического аппарата;
Уровень 2	объяснять характер поведения технических систем с применением теорем и законов естественнонаучных дисциплин и их следствий; составлять уравнения, описывающие поведение физических тел и механических систем, учитывая размерности величин и их математическую природу
Уровень 3	применять основные методы исследования равновесия и движения жидкости, физических тел и механических систем, а также типовые алгоритмы исследования при решении конкретных задач; пользоваться при аналитическом и численном исследованиях математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий

**Владеть:**

Уровень 1	навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной и практической деятельности;
Уровень 2	навыками применения методов расчета равновесия и движения жидкости, физических тел, систем для решения естественнонаучных и технических задач; принципами построения расчетных схем, математических, физических и механических моделей технических систем
Уровень 3	навыками натурных исследований, физического моделирования и использования возможностей современных компьютерных программ, информационных технологий при аналитическом и численном исследованиях математических и физических моделей

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b> основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b> применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b> методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.