

ЗАДАНИЕ № 2

для студентов 1-го курса фармацевтического факультета
к практической работе по биомедицинской физике
с 8 по 12 сентября 2025 – 2026 учебного года

- I. Тема:** 1. Основные закономерности вращательного движения.
2. Законы колебательного движения (практ. работа - 3 часа).
- II. Цель занятия:** 1. Освоить основные закономерности вращательного и колебательного движения и понятия, относящиеся к ним.
- III. Вопросы, изучаемые в практической работе.**
1. Кинематика вращательного движения (угол поворота, угловые скорость и ускорение, их связь с линейными величинами).
 2. Основной закон динамики вращательного движения.
 3. Понятие о моменте инерции.
 4. Момент импульса, закон сохранения.
 5. Вывод дифференциального уравнения затухающих колебаний, его решения.
 6. Параметры колебательного движения (частота, период, амплитуда, коэффициент затухания, декремент затухания).
 7. Биения.
 8. Энергия тела при вращательном/колебательном движении.
- IV. Контрольные вопросы к практической работе:**
1. Какие величины характеризуют вращательное движение?
 2. Из какого фундаментального физического закона выводится основное уравнение динамики вращательного движения?
 3. Как момент импульса вращающейся точки связан с ее импульсом?
 4. Из какого фундаментального физического закона выводится уравнение затухающих колебаний?
 5. Дать определение периоду, частоте, амплитуде, коэффициенту затухания колеблющейся точки.
 6. Как определяется кинетическая энергия вращающейся точки, вращающегося тела?
 7. Как определяется энергия колеблющейся на пружине массы?
 8. Как выглядит график смещения точки при биениях?

ЛИТЕРАТУРА:

1. А.И.Козлов. Биомедицинская физика. ВГМУ. 2025, лекции 1 и 2.
2. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика. «ГЭОТАР-Медиа», 2012 г., главы 5 и 7.