

План проведения лекций и упражнений по физике на первом курсе ИЭВТ
Группы ФП - 23
(весенний семестр 2023/24 уч. г.)

Лектор – Манухин В.В.

Неделя календарная	Дата лекции	Тема лекции	Тема упражнения
1	13.02.2024	Предмет физики. Кинематика прямолинейного и криволинейного движения материальной точки. Закон движения, скорость, ускорение (нормальное, тангенциальное)	Кинематика поступательного движения материальной точки
2	20.02.2024	Динамика материальной точки. Сила. Законы Ньютона. Силы в механике. Закон сохранения импульса. Теорема о движении центра масс.	Динамика поступательного движения.
3	27.02.2024	Механическая работа. Потенциальные и диссипативные силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения энергии.	Закон сохранения импульса
4	05.03.2024	Кинематика вращательного движения. Основное уравнение динамики вращения. Момент импульса относительно точки и оси. Момент силы.	Работа. Закон сохранения механической энергии в поступательном движении.
5	12.03.2024	Момент инерции. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Методы расчета момента инерции.	Законы сохранения в поступательном движении.
6	19.03.2024	Теорема Кенига. Кинетическая энергия вращающегося тела. Качение.	Момент инерции. Кинематика вращения. Динамика вращения.
7	26.03.2024	Линейный гармонический осциллятор. Типы колебаний. Энергия колебаний. Свободные колебания.	Качение. Закон сохранения момента импульса.
8	02.04.2024	Механические колебания (затухающие, вынужденные, резонанс).	Закон сохранения механической энергии в сложном движении.
9	19.04.2024	Термодинамические параметры состояния. Идеальный газ. Температура. Распределение энергии по степеням свободы молекул. Уравнение состояния идеального газа.	Контрольная работа №1 (механика)
10	16.04.2024	Изопроцессы. Основное уравнение МКТ для идеального газа.	Газовые законы.
11	23.04.2024	Основы термодинамики. Внутренняя энергия, теплота, работа. Первое начало термодинамики.	Первое начало термодинамики.
12	30.04.2024	Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс. Политропные процессы. Теплоемкость идеального газа.	Первое начало термодинамики.
13	07.05.2024	Уравнение Пуассона. Молекулярно-кинетический анализ изопроцессов. Статистические распределения молекул.	Циклы и второе начало термодинамики.
14	14.05.2024	Тепловые машины и их КПД. Вечные двигатели первого и второго рода. Цикл Карно. Энтропия.	Контрольная работа №2 (термодинамика)
15	21.05.2024	Явления переноса. Диффузия. Теплопроводность. Внутреннее трение. Вязкость. Связь коэффициентов переноса.	Разбор сложных задач
16	28.05.2024	Реальные газы. Уравнение Ван – дер – Ваальса. Изотермы реального газа (теоретические и экспериментальные). Критические параметры реального газа.	Прием задолженностей.