

**План проведения лекций и упражнений по физике  
на первом курсе ИТАЭ, ИЭВТ, ЭнМИ  
Группы ЭТАЛОН  
(весенний семестр 2024/2025 уч.г.)  
Лектор – Иванов Д.А.**

<b>неделя</b>	<b>Дата лекции</b>	<b>Тема лекции</b>	<b>Тема упражнения (день занятий – пятница)</b>
<b>1</b>	<b>19.02.2025</b>	Предмет физики. Кинематика прямолинейного и криволинейного движения материальной точки. Закон движения, скорость, ускорение (нормальное, тангенци-альное)	Кинематика материальной точки (без вращательного движения)
<b>2</b>	<b>26.02.2025</b>	Законы Ньютона. Центр масс. Закон сохранения импульса.	Динамика поступательного движения.
<b>3</b>	<b>05.03.2025</b>	Механическая работа. Потенциальные и диссипативные силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии.	Закон сохранения импульса
<b>4</b>	<b>12.03.2025</b>	Кинематика вращательного движения. Основное уравнение динамики вращения. Момент импульса относительно точки и оси.	Работа. Закон сохранения механической энергии в поступательном движении.
<b>5</b>	<b>19.03.2025</b>	Теорема Кенига. Кинетическая энергия вращающегося тела. Качение.	Законы сохранения в поступательном движении.
<b>6</b>	<b>26.03.2025</b>	Линейный гармонический осциллятор. Типы колебаний. Энергия колебаний. Свободные колебания.	Кинематика вращательного движения. Момент инерции.
<b>7</b>	<b>02.04.2025</b>	Механические колебания (затухающие, вынужденные, резонанс).	Закон сохранения момента импульса. Качение.
<b>8</b>	<b>09.04.2025</b>	Системы из многих частиц. Термодинамическая вероятность. Наиболее вероятное распределение частиц в пространстве. Принцип детального равновесия. Максвелловское распределение частиц по скоростям.	Закон сохранения механической энергии в сложном движении.
<b>9</b>	<b>16.04.2025</b>	Температура. Барометрическое распределение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	<b>КМ-5 Контрольная работа №1 «Механика»</b>
<b>10</b>	<b>23.04.2025</b>	Первое начало термодинамики. Политропные процессы. Уравнение Пуассона.	Элементы молекулярной физики
<b>11</b>	<b>30.04.2025</b>	Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Теплоемкость идеального газа. Молекулярно-кинетический анализ изопроцессов.	Уравнение состояния идеального газа. Диаграммы изопроцессов.
<b>12</b>	<b>07.05.2025</b>	Обратимые и необратимые процессы. Тепловые машины Энтропия. Второе начало термодинамики. Цикл Карно.	Законы идеальных газов
<b>13</b>	<b>14.05.2025</b>	Статистический смысл второго начала. Явления переноса. Длина свободного пробега молекул. Диффузия. Коэффициент диффузии.	Первое начало термодинамики
<b>14</b>	<b>21.05.2025</b>	Теплопроводность. Коэффициент теплопроводности.	Циклы и второе начало термодинамики
<b>15</b>	<b>28.05.2025</b>	Внутреннее трение. Вязкость. Связь коэффициентов переноса.	<b>КМ-6 Контрольная работа №2 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>
<b>16</b>	<b>04.06.2025</b>	Реальные газы. Взаимодействие молекул. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Эндрюса. Критическое состояние. Эффект Джоуля – Томсона.	Переписывание К.Р., прием домашних заданий