

УТВЕРЖДАЮ

Директор

КГАОУ «Школа космонавтики»

С.В. Сытникова



**Перечень тем для подготовки к вступительным испытаниям  
по физике в 2024 г.**

**11 класс**

1. Гидродинамика. Гидростатическое давление. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Плавание судов, воздухоплавание.
2. Кинематика. Механическое движение. Расчёт пути и времени движения. Скорость, расчёт средней скорости движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени, и их графики. Криволинейное движение.
3. Динамика. Явление тяготения, сила тяжести. Сила трения, трение покоя. Сила упругости, закон Гука. Вес тела. Законы Ньютона.
4. Статика твёрдого тела. Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела.
5. Работа и энергия. Механическая работа, мощность. «Золотое правило механики». Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.
6. Тепловые явления. Внутренняя энергия. Количество теплоты и виды теплопередачи. Уравнение теплового баланса. Удельная теплота плавления, теплота парообразования, теплота сгорания. Тепловые двигатели, КПД.
7. Электростатика. Заряд, закон сохранения заряда, закон Кулона. Электрическое поле, Напряженность электрического поля, напряжение. Конденсаторы.
8. Электрический ток. Сила тока, сопротивление. Закон Ома для участка и полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников, смешанное соединение проводников. Мощность тока. Закон Джоуля–Ленца, правила Кирхгофа.
9. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Сила Ампера. опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
10. Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.