

Список тем для вступительных экзаменов

Для поступающих в 8 класс

Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Сложение скоростей для тел, движущихся параллельно. Описание движения при помощи графиков. Масса, плотность. Смеси и сплавы. Средняя плотность. Силы тяжести, упругости, трения. Закон Гука. Равнодействующая сил, действующих вдоль одной прямой. Закон взаимодействия.

Давление. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Закон Архимеда. Плавание тел.

Для поступающих в 9 класс

Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Сложение скоростей для тел, движущихся параллельно. Описание движения при помощи графиков. Масса, плотность. Смеси и сплавы. Средняя плотность. Силы тяжести, упругости, трения. Закон Гука. Равнодействующая сил, действующих вдоль одной прямой. Закон взаимодействия.

Давление. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Закон Архимеда. Плавание тел.

Статика. Момент силы. Правило моментов (для сил, лежащих в одной плоскости и направленных вдоль параллельных прямых). Простые механизмы (блок, рычаг).

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Теплёмкость тела. Удельная теплёмкость вещества. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния вещества. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. Уравнение теплового баланса. Тепловая мощность.

Электрический ток. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Расчет простых цепей постоянного тока.

Для поступающих в 10 класс

Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Движение в поле силы тяжести. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Относительность движения. Закон сложения скоростей. Законы Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы трения. Силы упругости. Закон Гука. Закон сухого трения. Движение системы тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс.

Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Работа силы трения. Упругий и неупругий удар.

Для поступающих в 11 класс

Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Движение в поле силы тяжести. Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Относительность движения. Закон сложения скоростей. Законы Ньютона. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Силы трения. Силы упругости. Закон Гука. Закон сухого трения. Движение системы тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс.

Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Работа силы трения. Упругий и неупругий удар.

Момент силы. Правило моментов. Условия равновесия.

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Напряженность и потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции. Проводники и диэлектрики в электростатических полях. Электрическое поле точечного заряда, равномерно заряженных пластины и сферы. Движение заряженных частиц в однородном электрическом поле.

Газовые законы. Изопроцессы. Насыщенный и ненасыщенный пар. Относительная влажность. I начало термодинамики. Адиабатический процесс. Циклические процессы. КПД цикла.