Подготовка к ЕГЭ по физике

Поможем заложить прочную базу, повторить всё, решить все задачи и сдать ЕГЭ на нужный балл.

Это пример программы курса. После вводного урока преподаватель соберёт план под ребёнка — порядок и глубина тем могут отличаться.

Физика | 8 класс | 9 класс | 10 класс | С репетитором | Подготовка к ЕГЭ

от 1 880 ₽ за урок · **Пакеты: 8–144 уроков**

Купить курс на сайте
https://skysmart.ru/courses/ege/fizika/physics-kids-exam-f2f-8-11-klass-32-urokov

Механика: кинематика

Разберём описание движения и графики — базу, без которой не решаются задачи ЕГЭ по механике

- Механическое движение, относительность движения, система отсчёта
- Материальная точка, траектория, путь и перемещение
- Скорость и ускорение материальной точки, сложение скоростей
- Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение
- Свободное падение и движение тела, брошенного под углом к горизонту
- Движение по окружности: угловая и линейная скорость, центростремительное ускорение
- Задачи на графики зависимости скорости от времени
- Выбор верных утверждений и задания на сопоставление

Динамика и статика

Повторим законы Ньютона и условия равновесия, научимся работать с проекциями сил и системами связанных тел

- Инерциальные системы отсчёта, законы Ньютона, принцип относительности Галилея
- Сила, принцип суперпозиции сил, масса и плотность
- Закон всемирного тяготения, сила тяжести, центр тяжести
- Сила упругости и закон Гука, вес тела
- Сила трения скольжения и покоя, коэффициент трения
- Задачи с проекциями сил, связанные тела и блоки
- Момент силы, условия равновесия твёрдого тела, центр масс
- Давление, закон Паскаля, закон Архимеда и условие плавания тел

Законы сохранения, колебания и волны

Научимся решать задачи на импульс и энергию, разберём колебательные системы и волновые процессы

- Импульс точки и системы тел, закон сохранения импульса, реактивное движение
- Работа и мощность силы

- Кинетическая и потенциальная энергия, теорема об изменении кинетической энергии
- Закон сохранения механической энергии
- Период и частота колебаний, математический и пружинный маятник
- Вынужденные колебания, резонанс, резонансная кривая
- Поперечные и продольные волны, длина волны, интерференция и дифракция
- Звук и скорость звука

Молекулярная физика

Повторим строение вещества и газовые законы, разберём изопроцессы, влажность и фазовые переходы

- Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, количество вещества
- Тепловое движение и взаимодействие частиц, диффузия, броуновское движение
- Модель идеального газа, основное уравнение МКТ
- Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул
- Уравнение Менделеева — Клапейрона, внутренняя энергия идеального газа
- Изопроцессы и их графики на pV-, pT- и VT-диаграммах, закон Дальтона
- Насыщенный пар, влажность воздуха, относительная влажность
- Агрегатные состояния: испарение, кипение, плавление, кристаллизация

Термодинамика

Научимся работать с графиками тепловых процессов, уравнением теплового баланса и задачами про тепловые машины

- Тепловое равновесие, температура, внутренняя энергия
- Теплопередача: конвекция, теплопроводность, излучение
- Количество теплоты и удельная теплоёмкость
- Удельная теплота парообразования, плавления и сгорания топлива
- Работа в термодинамике и её вычисление по pV-диаграмме
- Первый закон термодинамики, адиабатный процесс
- Второй закон термодинамики и необратимые процессы
- Тепловые машины, КПД, цикл Карно, уравнение теплового баланса

Электродинамика и магнитное поле

Разберём взаимодействие зарядов, электрические цепи и магнитные явления — основу заданий ЕГЭ по электродинамике

- Электрический заряд, закон сохранения заряда, закон Кулона
- Напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов, принцип суперпозиции
- Проводники и диэлектрики в электростатическом поле
- Конденсаторы: электроёмкость, соединения, энергия заряженного конденсатора
- Сила тока, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, ЭДС
- Сопротивление проводника, последовательное и параллельное соединения
- Работа и мощность тока, закон Джоуля — Ленца, механизмы проводимости
- Магнитная индукция, сила Ампера и сила Лоренца, электромагнитная индукция, правило Ленца

Электромагнитные колебания и оптика

Пройдём колебательный контур, электромагнитные волны и оптику: от законов отражения до дифракционной решётки

- Колебательный контур, формула Томсона, сохранение энергии в контуре
- Вынужденные электромагнитные колебания и резонанс, переменный ток
- Свойства электромагнитных волн, шкала и применение
- Законы отражения света, изображение в плоском зеркале
- Законы преломления, показатель преломления, полное внутреннее отражение
- Тонкая линза: фокусное расстояние, формула линзы, увеличение
- Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах
- Интерференция, дифракционная решётка, дисперсия света

Квантовая физика и физика ядра

Завершим подготовку квантовыми явлениями, строением атома и ядра, а также основами теории относительности

- Гипотеза Планка, энергия и импульс фотона
- Фотоэффект, опыты Столетова, уравнение Эйнштейна
- Давление света
- Планетарная модель атома, постулаты Бора, линейчатые спектры
- Нуклонная модель ядра, заряд и массовое число, изотопы
- Радиоактивность: альфа- и бета-распад, гамма-излучение
- Закон радиоактивного распада, ядерные реакции, деление и синтез ядер
- Основы специальной теории относительности

Результат обучения

- Приведём знания в порядок и разберём все вопросы экзамена

Купить курс

Наведите камеру на QR-код или откройте страницу курса — там тарифы, цены и запись на вводный урок.
https://skysmart.ru/courses/ege/fizika/physics-kids-exam-f2f-8-11-klass-32-urokov