**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса**

Предмет \_Подготовка к ЕГЭ по физике\_\_\_\_

Классы: \_11А\_\_\_\_\_\_

Количество часов в неделю – 1; на год – 34;

Рабочая программа составлена на основе Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2012\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Указать документ

Учебник Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2011 год.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни) и кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по физике. Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (по 1 часу в неделю). Настоящая программа является дополняющей материал к основному учебнику физики. Она позволяет более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики. Цель этого элективного курса – развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по дисциплине; осуществлять логические приемы решений на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи, а так же для подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ. Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности. В программе рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия, схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно- измерительных материалов по ЕГЭ. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, способствующие творческому и осмысленному восприятию материала.

**В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие учебные компетенции:**

* систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики;
* умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
* развитие творческих способностей учащихся.

**Цель:** обеспечить дополнительную подготовку учащихся, проявляющих интерес к предмету; углубить практическую часть курса физики, изучаемого на базовом уровне, решением задач повышенной сложности, формируя общие приемы их выполнения.

**Задачи:**

1. Научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.  
2. Развитие физического и логического мышления школьников.  
3. Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

**Содержание курса**

**1.** Эксперимент—**1ч(1ч)**

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

**2.** Механика—**7** ч**(11** ч)

Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.

Динамика.Законы Ньютона. Силы в механике: си­лы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. Законы Кеплера.

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.

Движение телсо связями - приложение законов Ньютона.

Законы сохранения импульса и энергиии их со­вместное применение в механике. Уравнение Бернулли - приложение закона сохранения энер­гии в гидро- и аэродинамике.

**3. Молекулярная физика и термодинамика – 7ч(12 ч)**

Статистический и динамический подход к изучению тепловых процессов. Основное уравнение MKT газов.

Уравнение состояния идеального газа. Следствие из основного уравнения MKT. Изопроцессы. Определе­ние экстремальных параметров в процессах, не являющихся изопроцессами.

Газовые смеси.Полупроницаемые перегородки.

Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния систе­мы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.

Второй закон термодинамики. Расчет КПД тепло­вых двигателей, круговых процессов и цикла Карно.

Поверхностный слой жидкости, поверхност­ная энергия и натяжение. Смачивание, Капил­лярные явления. Давление Лапласа.

**4. Электродинамика – 8ч (16 ч)**

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного и распределенных зарядов. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов.

Конденсаторы. Энергия электрического поля. Па­раллельное и последовательное соединения кон­денсаторов. Перезарядка конденсаторов. Движение зарядов в электрическом поле.

Постоянный ток. Закон Ома для однородного участ­ка и полной цепи. Расчет разветвленных электриче­ских цепей. Правила Кирхгофа.шунты и доба­вочные сопротивления. Нелинейные элементы в цепях постоянного тока.

Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнит­ных полей. Силы Ампера и Лоренца. Суперпозиция электрического и магнитного полей.

Электромагнитная индукция.Применение зако­на электромагнитной индукции в задачах о движении металлических перемычек в магнит­ном поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

**5. Колебания и волны - 4 ч (10 ч)**

Механические гармонические колебания. Простей­шие колебательные системы. Кинематика и динамика механических колебаний, превращения энергии. Резо­нанс.

Электромагнитные гармонические колебания.Ко­лебательный контур, превращения энергии в колеба­тельном контуре. Аналогия электромагнитных и меха­нических колебаний.

Переменный ток. Резонанс напряжений и то­ков в цепях переменного тока. Векторные диа­граммы.

Механические и электромагнитные волны.Эф­фект Доплера.

6. Оптика - 4 ч(11 ч)

Геометрическая оптика. Закон отражения и пре­ломления света. Построение изображений неподвиж­ных и движущихся предметов в тонких линзах, пло­ских и сферических зеркалах. Оптические системы. Прохождение света сквозь призму.

Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума. Расчет интерференционной картины (опыт Юнга, зер­кало Ллойда, зеркала, бипризма Френеля, коль­ца Ньютона, тонкие пленки, просветление оптики). Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

7. Квантовая физика - 2 ч (6 ч)

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Применение постулатов Бора для расчета линейча­тых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами. Волны де Бройля для классической и релятивистской частиц.

Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, импульса и энергии в задачах о ядерных пре­вращениях.

Итоговый урок — 1ч

**Учебно-методический комплект**

1. Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Просвещение, 2011 год.

2. Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2012. – 248 с.

3. ЕГЭ 2020. Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.

4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2020 году единого государственного экзамена по физике.

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока. | Тема | Вид занятия | Дата проведения |
| I.**Эксперимент** (1 ч) | | | |
| 1/1 | Эксперимент | Лекция 1 |  |
| **II. Механика** (7 ч) | | | |
| 2/1 | Кинематика. Динамика | Лекция 2 |  |
| 3/2 | Статика. Законы сохранения | Лекция 3 |  |
| 4/3 | Кинематика | Практическое занятие 1 |  |
| 5/4 | Динамика | Практическое занятие 2 |  |
| 6/5 | Статика | Практическое занятие 3 |  |
| 7/6 | Законы сохранения | Практическое занятие 4 |  |
| 8/7 | Движение тел со связями  Обобщающий урок по теме «Механика» | Практическое занятие 5 |  |
| III. Молекулярная физика и термодинамика (7 ч) | | | |
| 9/1 | Основы MKT. Газо­вые законы | Лекция 4 |  |
| 10/2 | Первый и второй законы термодина­мики | Лекция 5 |  |
| 11/3 | Основное уравнение MKT | Практическое занятие 6 |  |
| 12/4 | Уравнение состоя­ния идеального га­за. Газовые законы | Практическое занятие 7 |  |
| 13/5 | Первый закон термо­динамики | Практическое занятие 8 |  |
| 14/6 | Тепловые двигатели | Практическое занятие 9 |  |
| 15/7 | Насыщенный пар  Обобщающий урок по теме «Термодинамика» | Практическое занятие 10 |  |
| IV. Электродинамика(8ч) | | | |
| 16/1 | Электростатика. Конденсаторы | Лекция 6 |  |
| 17/2 | Постоянный ток | Лекция 7 |  |
| 18/3 | Электростатика | Практическое занятие 11 |  |
| 19/4 | Конденсаторы | Практическое занятие 12 |  |
| 20/5 | Постоянный ток | Практическое занятие 13 |  |
| 21/6 | Магнитное поле. Электромагнитная  индукция | Лекция 8 |  |
| 22/7 | Магнитное поле | Практическое занятие 14 |  |
| 23/8 | Электромагнитная индукция Обобщающий урок по теме «Электродинамика» | Практическое занятие 15 |  |
| V. Колебания и волны (4 ч) | | | |
| 24/1 | Колебания и волны | Лекция 9 |  |
| 25/2 | Механические коле­бания и волны | Практическое занятие 16 |  |
| 26/3 | Электромагнитные колебания и волны | Практическое занятие 17 |  |
| 27/4 | Переменный ток. Обобщающий урок по теме «Колебания и волны» | Практическое занятие 18 |  |
| VI. Оптика (4 ч) | | | |
| 28/1 | Геометрическая и волновая оптика | Лекция 10 |  |
| 29/2 | Законы отражения и преломления све­та | Практическое занятие 19 |  |
| 30/3 | Построение изобра­жений в линзах и плоских зеркалах | Практическое занятие 20 |  |
| 31/4 | Волновая оптика  Обобщающий урок по теме «Оптика» | Практическое занятие 21 |  |
| VII. Квантовая физика (2 ч) | | | |
| 32/1 | Квантовая физика | Лекция 11 |  |
| 33/2 | Квантовая физика | Практическое занятие 22 |  |
| 34 | Итоговый урок |  |  |