**Примерная программа по физике для 10 общеобразовательного класса.**

**Пояснительная записка**

**I. Нормативная основа реализации программы:**

**а)** Программа составлена на базе Примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и программы Физика для общеобразовательных школ

Автор программы: Г.Я.Мякишев .

(Сборник нормативных документов и программно-методического материала «Физика 7-11», - М.: Дрофа, 2005)

**б)** Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по физике// Вестник образования. – 2004. - №12.

**в)** Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2008/2009 учебный год// Приказ Министерства и науки РФ.

**II. Цели изучения курса:**

1. развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

2. овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

3. усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

4. формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**III. Учебно-методический комплект:**

 Руководствуясь перечнем учебно-методических комплектов и учебников, рекомендованных управлением образования на 2010-11 учебный год, для сохранения преемственности материала, считаю целесообразным работу по учебно-методический комплекту:

 Г.Я. Мякишев,Буховцев Б.Б, Сотский Н.Н..Физика.10 кл. .- М.: Просвещение, 2010

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навы­ков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Познавательная деятельность:

- использование методов научного познания, таких как: наблюдение, измерение, эксперимент моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории;

- овладение алгоритмическими способами решения задач.

Информационно- коммуникативная деятельность:

- способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения учебных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками самоконтроля;

- умение предвидеть результаты своей деятельности.

**IV. Структура курса:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Всегочасов |
| 1 | **Введение**  | 1 |
| 2 | **Основы кинематики**  | 9 |
| 3 | **Основы динамики** (8ч) | 8 |
| 4 | **Законы сохранения в механике**  | 7 |
| 5 | **Молекулярно-кинетическая теория идеального газа**  | 6 |
| 6 | **Температура. Энергия теплового движения молекул.**  | 2 |
| 7 | **Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.**  | 2 |
| 8 | **Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.**  | 3 |
| 9 | **Термодинамика**  | 7 |
| 10 | **Электростатика**  | 9 |
| 11 | **Законы постоянного тока**  | 8 |
| 12 | **Электрический ток в различных средах**  | 5 |
| 13 | ***Резерв*** | 1 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | **Итого:** | 68 |

**V. Перечень обязательных контрольных работ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема контрольной работы** | **дата проведения** |
| 1 | Контрольная работа №1 "Кинематика " |  |
| 2 | Контрольная работа №2 "Динамика. Законы сохранения в механике" |  |
| 3 | Контрольная работа №3 "Молекулярная физика. Основы термодинамики " |  |
| 4 | Контрольная работа №4 "Законы постоянного тока" |  |

**VI. Перечень лабораторных работ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема лабораторной работы** | **дата проведения** |
| 1 | Лабораторная работа №1 «Изучение закона сохранения механическойэнергии» |  |
| 2 | Лабораторная работа №2 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» |  |
| 3 | Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» |  |
| 4 | Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |  |

**VII. Требования к уровню подготовки обучающихся в 10 классе.**

***В результате изучения физики ученик должен знать и уметь:***

 **Механика
*Понятия:*** система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы. ***Законы и принципы:*** законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии. ***Практическое применение:*** пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора. **Молекулярная физика
 *Понятия:*** тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела. ***Законы и принципы:*** основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики. ***Практическое применение:*** использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды. **Электродинамика
*Понятия:*** электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник. ***Законы и принципы:*** закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома. ***Практическое применение:*** пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

 ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**VIII. Примерное планирование учебного материала по физике в 10 классе (2ч. в неделю).
Авторы методического пособия: Г. Мякишев, Б. Буховцев, Н.Сотский.
 Всего 70 часов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ №****п/п** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Форма контроля** | **Дата** | **Примечания** |
|  **Введение. Физика и методы научного познания (1 ч)**  |
| 1/1 | Введение. Что изучает физика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости. | §1, 2 | Обсуждение  |  |  |
| **Тема 1. МЕХАНИКА (24 ч)** **Основы кинематики** (9 ч) |
| 2/1 | Механическое движение. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.  | §3, 7, 8 |  |  |  |
| 3/2 | Равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. | §9, 10 | Упражнения |  |  |
| 4/3 | Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач. | §10 | Упражнения  |  |  |
| 5/4 | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.скоростей скоростей скоростейскоростей. | §11, 12 | Упражнения |  |  |
| 6/5 | Прямолинейное равноускоренное движение. | §13, 14, 15 | Упражнения |  |  |
| 7/6 | Уравнения движения с постоянным ускорением. | §16 | Упражнения |  |  |
| 8/7 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | §20, 23 | Упражнения |  |  |
| 9/8 | Решение задач по теме «Кинематика» |  | Упражнения |  |  |
| 10/9 | Контрольная работа № 1 "Кинематика " |  |  вопросов |  |  |
|  **Основы динамики** (8ч) |
| 11/1 | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. | §22, 24 |  |  |  |
| 12/2 | Сила. Связь между ускорением и силой. | §25, 26 |  |  |  |
| 13/3 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | §27, 28, 29 |  |  |  |
| 14/4 | Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике. | §30 |  |  |  |
| 15/5 | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. | §31-33 |  |  |  |
| 16/6 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. | §34, 35 |  |  |  |
| 17/7 | Деформация и силы упругости. Закон Гука | §36, 37 |  |  |  |
| 18/8 | Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. | §38-40 |  |  |  |
|  **Законы сохранения в механике** (7ч) |
| 19/1 | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. | §41, 42 |  |  |  |
| 20/2 | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | §43, 44 |  |  |  |
| 21/3 | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | §45-48, 51 |  |  |  |
| 22/4 | Закон сохранения энергии в механике. | §52 |  |  |  |
| 23/5 | Лабораторная работа №1: «Изучение закона сохранения механическойэнергии» |  |  |  |  |
| 24/6 | Обобщающее занятие. Решение задач. |  |  |  |  |
| 25/7 | Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в механике" |  |  |  |  |
| **Тема 2**. **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (20 ч)**  **Молекулярно-кинетическая теория идеального газа** (6ч)**Глава 7. Молекулярная струк­тура вещества** (2 ч) |
| 26/1 | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение. | §57, 58, 60 |  |  |  |
| 27/2 | Масса молекул. Количество вещества. | §59 |  |  |  |
| 28/3 | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы. | §59, 60 |  |  |  |
| 29/4 | Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. | §61, 62 |  |  |  |
| 30/5 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. | §63-65 |  |  |  |
| 31/6 | Решение задач |  |  |  |  |
|  **Температура. Энергия теплового движения молекул.** (2 часа)  |
| 32/1 | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. | §66, 67 |  |  |  |
| 33/2 | Абсолютная температура. Температура — мера средней кине­тической энергии молекул.  | §68 |  |  |  |
|  **Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.** (2 часа) |
| 34/1 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | §70, 71 |  |  |  |
| 35/2 | Лабораторная работа №2: «Опытная проверка закона Гей-Люссака» |  |  |  |  |
|  **Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.** (3 часа)  |
| 36/1 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Ки­пение. | §72, 73 |  |  |  |
| 37/2 | Влажность воздуха. | §74 |  |  |  |
| 38/3 | Кристаллические тела. Аморфные тела. | §75, 76 |  |  |  |
|  **Термодинамика** (7 ч) |
| 39/1 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | §77, 78 |  |  |  |
| 40/2 | Количество теплоты. | §79 |  |  |  |
| 41/3 | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным про­цессам. | §80, 81 |  |  |  |
| 42/4 | Необратимость процессов в природе. | §82 |  |  |  |
| 43/5 | Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полез­ного действия (КПД) тепловых двигателей. | §84 |  |  |  |
| 44/6 | Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика». |  |  |  |  |
| 45/7 | Контрольная работа № 3 "Молекулярная физика. Основы термодинамики " |  |  |  |  |
| **Тема 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22ч)** **Электростатика** (9ч) |
| 46/1 | Электрический заряд и элементарные частицы. | §85, 86, 87 |  |  |  |
| 47/2 | Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда. | §88-90 |  |  |  |
| 48/3 | Решение задач (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона). | §88-90 |  |  |  |
| 49/4 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | §92, 93 |  |  |  |
| 50/5 | Силовые линии электрического поля. Напряженность поля за­ряженного шара. | §94 |  |  |  |
| 51/6 | Решение задач. |  |  |  |  |
| 52/7 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле | §98 |  |  |  |
| 53/8 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением | §99, 100 |  |  |  |
| 54/9 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | §101, 102 |  |  |  |
|  **Законы постоянного тока** (8 ч) |
| 55/1 | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. | §104, 105 |  |  |  |
| 56/2 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | §106, 107 |  |  |  |
| 57/3 | Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» |  |  |  |  |
| 58/4 | Работа и мощность постоянного тока. | §108 |  |  |  |
| 59/5 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | §109, 110 |  |  |  |
| 60/6 | Лабораторная работа №4: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» |  |  |  |  |
| 61/7 | Решение задач (законы постоянного тока) |  |  |  |  |
| 62/8 | Контрольная работа № 4 "Законы постоянного тока" |  |  |  |  |
|  **Электрический ток в различных средах** (5 ч) |
| 63/1 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | §111, 113, 114 |  |  |  |
| 64/2 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | §115 |  |  |  |
| 65/3 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | §120, 121 |  |  |  |
| 66/4 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | §122, 123 |  |  |  |
| 67/5 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. | §124-126 |  |  |  |
| 68-70 | Резерв |  |  |  |  |

**IX. Литература**

1. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
2. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 336 с.
3. Марон А.Е.Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике. 10 класс. К учебнику Мякишева Просвещение 2007;
4. Волков В. Физика. 10 класс (поурочные разработки) ВАКО 2006;
5. Маркина Г.В.Физика 10 кл.
6. Поурочные планы по учеб. Мякишева Учитель 2008;
7. Н.Н. Тулькибаева А.Э.Пушкарев «Методические рекомендации к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс»;