Аннотация к рабочим программам по физике

**7-11 классы**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики:

1. освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
2. овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения задач;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении задач и выполнении экспериментальных исследований
4. применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочие программы курса по физике составлены на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, на основе авторской программы Е. М. Гутника, А. В. Перышкина «Физика» 7-9 классы, М., Дрофа 2001, Макишев Г.Я 10-11 кл

**Учебно-методический комплекс**:

*1. Учебники*: Физика. *7 класс* Пёрышкин А.В;

Физика. *8 класс* Пёрышкин А.В;

Физика. *9 класс* Перышкин А.В.,Гутник Е.М. 2006 Дрофа.

10 класс Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Просвещение 2000г

11 класс Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. – Просвещние

2. *Сборник задач по физике*. 7-9 кл. :В.И. Лукашик 2007, Рымкевич А.П. 9-11 кл. 2004г  
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7-9 класс. Контрольные работы - 2004.

4.КИМ 7-11 Зорин Н.И

5. Диагностические Работы для проведения промежуточной аттестации 7-9 кл. Лебедева О.И., Гурецкая . 2013г.

6. Интернет ресурсы в школе 7-11 кл. просвещение 2011 г.Каширин Д.А, Е.Г.Квашнин

**Информация о количестве учебных часов:**

68 часов в 7-9 классах, (2 часа в неделю)

68 часов в 10 кл (2 ч. в неделю)

102 часов в 11 кл ( 3 ч в неделю)

**Используемые формы проверки и оценки результатов обучения :** самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант..

**7 классе.**

В течение года учащиеся должны изучить следующие темы:

1. Введение (3 ч.);

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.);

3. Взаимодействие тел (20 ч.);

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22ч.);

5.Работа и мощность. Энергия. (13 ч.).

6 Повторение (4 ч)

8. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

**В результате изучения физики 7 класса ученик должен знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохране­ния импульса и механической энергии

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков .
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:

**8 класс.**

В течение года учащиеся должны пройти следующие темы

Тепловые явления (13 ч),

Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч),

Электрические явления (28ч ),

Электромагнитные явления (5 ч),

Световые явления (9 ч).

Повторение ( 3 ч)

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения элек­трического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распро­странения света, отражения света;

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о различных явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;

**9 класс.**

В течение года учащиеся должны изучить следующие темы:

Законы взаимодействия и движения тел (27часов ),

Механические колебания и волны . (15 ч)

Электромагнитное поле. (10часов ),

Строение атома и атомного ядра. (15часов ).

Повторение (1ч)

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен *знать/понимать:***

* смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.
* смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

***уметь:***

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений
* решать задачи на применение изученных законов и использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**10 - 11 класс**

Курс физики 10 класса включает разделы:

Молекулярная физика. Термодинамика ( 29 ч),

Электродинамика(39ч)

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

**знать/понимать**

* **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
* **смысл физических величин:** внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
* **смысл физических законов, принципов, постулатов:** закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

Курс физики 11 класса включает разделы:

Электродинамика (8 ч),

Колебания и волны ( 22 ч),

Оптика ( 22ч)

элементы теории относительности (5ч)

Квантовая физика( 37ч).

Повторение ( 8 ч)

***Знать*:** понятия: магнитное поле тока, индукция магнитного поля, электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, электромагнитная волна, свойства электромагнитных волн, интерференция, дифракция и дисперсия света, законы отражения и преломления света, фотон; фотоэффект, законы фотоэффекта: постулаты Бора, ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица, атомное ядро, закон радиоактивного распада.

***Уметь*:** объяснять явление электромагнитной индукции и самоиндукции, решать задачи на применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции. Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. Использовать трансформатор для преобразования токов и напряжений. Рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами, Решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны. Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотозлектронов на основе уравнения Эйнштейна, Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции..