

Аннотация.
Физика 7-9 класс

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е. М. Гутника, А. В. Перышкина «Физика» 7-9 классы, 2004.

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов в год (в 10 и 11 классе) по 2 урока в неделю.

Учебно-методический комплект.

1. Перышкин А. В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
2. Перышкин А. В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
3. Перышкин А. В., Гутник Е. М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 2004.
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель В. И. Лукашик. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2003.

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-игра. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных и контрольных работ.

Содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника. Процесс систематизации знаний учащихся на базовом курсе носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Учебник отличается ярко выраженной и организованной системой целей и задач обучения, изложенных во введениях к частям, разделам, главам, параграфам, а также в заключениях. Лабораторные работы, инструкции к которым имеются в учебнике, дают возможность более глубоко осмыслить и закрепить пройденный материал.

Цели изучения физики в основной школе следующие: усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира; систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации; формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения; организация экологического мышления и ценностного отношения к природе; развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета. Достижение целей обеспечивается решением следующих задач: знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы; приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих

эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

Класс: 7, 8, 9

Количество часов: 68 часов

в неделю: 2 часа

**7 КЛАСС (68 ЧАСОВ)
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

I. Введение(3 ч.)

Предмет и методы физики. Экспериментальный и теоретический методы изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения.

Демонстрации: равномерное движение, относительность движения, прямолинейное и криволинейное движение.

лабораторные работы:

1. Определение цены деления и измерение физ. величины с учетом абсолютной погрешности.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Модели газа, жидкости, твердого тела. Давление газа. Архимедова сила. Измерение давления газа.

Манометр. Плавление тел.

Демонстрации: сжимаемость газов; диффузия газов, жидкостей; модель хаотического движения молекул; объем и форма твердого тела, жидкости; свойство газа занимать весь предоставленный ему объем; сцепление свинцовых цилиндров.

лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел.(21ч)

Механическое движение. Траектория. Относительность движения. Измерение расстояния. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Взаимодействие частиц вещества.

Температура. Термометр. Измерение температуры. Связь температуры с хаотическим движением частиц.

Плотность. Измерение плотности вещества. Измерение массы. Сила. Измерение силы. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Трение. Упругая деформация.

Демонстрации: опыты, иллюстрирующие явление инерции и взаимодействия тел; силы трения, покоя и скольжения, вязкого трения; зависимость силы трения от деформации пружины; способы измерения плотности вещества;

переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

лабораторные работы:

1. Измерение массы тела рычажными весами.
2. Измерение объема тела
3. Определение плотности вещества твердого тела
4. Динамометр.

Контрольные работы:

1. Взаимодействие тел.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов(21ч).

Давление. Атмосферное давление. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Барометр-анероид. Плавание судов. Воздухоплавание.

Демонстрации: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры; обнаружение атмосферного давления; измерение атмосферного давления барометром-анероидом; передача давления жидкостями и газами; устройство и действие гидравлического пресса.

лабораторные работы:

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Контрольные работы:

1. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

V. Работа и мощность. Энергия (14ч)

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

динамометр.

Демонстрации: переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Контрольные работы:

1. Работа и энергия.

8 КЛАСС (68 ЧАСОВ) СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. Тепловые явления(25 часа).

Внутренняя энергия. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение жидкости. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Плавление твердых тел. Графики изменения температуры вещества при его нагревании и охлаждении, кипении и плавлении.

Преобразование энергии в тепловых двигателях.

Демонстрации: изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче; сравнение теплоемкостей тел одинаковой массы; испарение различных жидкостей; охлаждение жидкостей при испарении; постоянство температуры кипения жидкости; плавление и отвердевание кристаллических тел; изменение влажности воздуха психрометром или гигрометром; устройство и действие четырехкратного двигателя внутренней энергии; устройство паровой турбины.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электромагнитные явления (34ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрический заряд. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Электродвигатель. Измерительные приборы: амперметр, вольтметр; измерение силы тока, напряжения, сопротивления проводника

Демонстрации: электризация различных тел; взаимодействие наэлектризованных тел; два рода зарядов; определение заряда наэлектризованного тела; электрическое поле заряженных шариков; составление электрических цепей; измерение силы тока амперметром; измерение напряжения вольтметром; зависимость силы тока от напряжения на участке цепи и от сопротивления этого участка; измерение сопротивлений; нагревание проводников током; взаимодействие постоянных магнитов; расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током; взаимодействие параллельных токов; действие магнитного поля на ток; движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле; устройство и действие электрического двигателя постоянного тока;

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Определение сопротивления проводника. Исследование зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении.
4. Измерение работы и мощности электрического тока.
5. Сборка Эл/магнита и испытание его действия.
6. Изучение Эл двигателя по модели.

III. световые явления (9 часов)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза.

Оптические приборы.

Демонстрации: прямолинейное распространение света; отражение света; законы отражения света; изображение в плоском зеркале; преломление света; ход лучей в линзах; получение изображений с помощью линз.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.
3. Получение изображений с помощью собирающей линзы. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

9 КЛАСС (68 ЧАСОВ) СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. Механика (27 часа)

Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Ускорение. Свободное падение. Движение по окружности. Импульс. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Демонстрации: прямолинейное и криволинейное движение; направление скорости при движении по окружности; падение тел в разреженном пространстве (в трубке Ньютона); второй закон Ньютона; третий закон Ньютона; закон сохранения импульса; реактивное движение; модель ракеты; изменение энергии тела при совершении работы;

II. Механические колебания и волны (11 часов)

Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации: колеблющееся тело как источник звука; запись колебательного движения.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.

III. Электромагнитные явления (14 часов)

Электромагнитная индукция. Преобразование энергии в электрогенераторах. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Равенство скоростей электромагнитной волны и света. Свет – электромагнитные волны.

Демонстрации: электромагнитная индукция; получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Атомная физика (16 часа)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма- излучение. Зарядовое и массовое числа. Изотопы. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Применение законов сохранения для расчета простейших ядерных реакций. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Изучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Демонстрации: модель опыта Резерфорда; наблюдение треков в камере Вильсона; устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Изучение деления ядра урана по фотогр треков.