**Пояснительная записка**  
Программа по физике разработана для обучения учащихся 7-9 класса на основе:

-Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, утвержденного приказом Минобразования России от 05.03.2004 года №1089.

-Примерной программы по физике основного общего образования.

-Авторской программы «Физика 7-9» ( Е.М. Гутник, А.В. Перышкин), 3-е издание, М.: Дрофа, 2010.

Программа соотвествует учебнику «Физика 7» ,»Физика 8», «Физика 9»; автор Пёрышкин А.В. и др.

Программа составлена на основе учебного плана и рассчитана по 70 часов в год в 7-8 классах и на 68 часов в 9 классе (2 часа в неделю), из них: 17 часов – контрольные работы, 26 часов – лабораторные работы.

Изменения, внесенные в авторскую программу, и их обоснования:

. В данной рабочей программе в 7 классе добавлено 1 час из резерва на тему «Первоначальные сведения о строении вещества», а также 1 час из резерва и 1час за счет темы «Работа. Мощность. Энергия.» на изучение темы «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»;2 часа добавлены из резерва в 8 классе на изучение тем «Тепловые явления»; в 9 классе на изучение темы «Законы взаимодействия и движения тел».. Данные изменения произведены с учетом уровня подготовленности учащихся и сложности тем.

**Особенности, предпочтительные методы обучения:**

фронтальная беседа, устный опрос, физический диктант, тестирование, все методы мотивации учебной деятельности, словесные методы, в том числе, объяснительно-иллюстративный, эвристическая беседа, исторический подход, индукция, аналогия, самостоятельная работа с учебником, частично-поисковые методы, проблемные методы, исследовательские, методы обобщения и систематизации: словесные, наглядные, игровые, практические.

**Формы контроля ЗУНов учащихся:**

проверка тетрадей;

фронтальный опрос;

индивидуальный опрос;

физическая эстафета;

физические диктанты;

самостоятельная работа;

проверочная работа;

тест;

работа над ошибками;

контрольная работа.

**Формы организации учебного процесса .**

Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Урок закрепления знаний.

Урок комплексного применения ЗУН учащихся.

Урок обобщения и систематизации знаний.

Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.

Комбинированный урок.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:  
**освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;   
 **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественнонаучной информации;  
 **развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей** учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике;   
 **воспитание убеждённости** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;   
 **использование** приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.  
Результаты изучения курса физики приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников».   
Учебник включён в Федеральный перечень.  
**Общая характеристика учебного предмета**  
Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».  
Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.  
Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.  
Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. 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**  
**Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**  
**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;  
**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, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;  
**развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;  
**воспитание**убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;  
**применение полученных знаний и** **умений**для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**  
Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:  
Познавательная деятельность:  
использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

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

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:  
владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;  
использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:  
владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:  
организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств

**Учебно-тематический план**

**7 класс, 2 часа в неделю, всего – 70 ч.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Из них**  **лабораторных**  **работ** | **Из них**  **контрольных**  **работ** |
| 1 | Введение | 4 | 1 | - |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 | - |
| 3 | Взаимодействие  тел | 21 | 3 | 2 |
| 4 | Давление  твердых тел, жидкостей и  газов | 25 | 2 | 3 |
| 5 | Работа, мощность, энергия | 12 | 2 | 1 |
|  | Повторение | 2 |  |  |
|  | **Всего** | **70** | **9** | **6** |

**Учебно-тематичесий план**

**8 класс, 2 часа в неделю, всего – 70 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Из них лабораторных**  **работ** | **Из них**  **контрольных работ** |
| 1 | Тепловые явления | 14 | 2 | 1 |
| 2 | Агрегатное сотояние вещества | 11 | 1 | 1 |
| 3 | Электрические явления | 27 | 5 | 1 |
| 4 | Электромагнитные явления | 7 | 1 | - |
| 5 | Световые явления | 9 | 1 | 1 |
|  | Повторение | 2 |  |  |
|  | **Всего** | **70** | **10** | **4** |

**Учебно-тематический план**

**9 класс. 2 часа в неделю, всего – 68 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Из них лабораторных**  **работ** | **Из них**  **контрольных работ** |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 28 | 2 | 2 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук. | 10 | 1 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 17 | 1 | 1 |
| 4 | Строение атома и  атомного ядра | 11 | 1 | 1 |
|  | Повторение | 2 |  |  |
|  | **Всего** | **68** | **5** | **5** |

**Содержание тем учебного курса**

7 класс

**Введение**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений

**Взаимодействие тел**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тел. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники

**Давление твёрдых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание

**Работа и мощность. Энергия**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного лействия механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра

**8 класс**

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах

**Изменение агрегатных состояний вещества**

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин

**Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счётчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители

**Электромагнитные явления**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон

**Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы

**9 класс**

**Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

**Механические колебания и волны. Звук**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс

**Электромагнитное поле**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров

**Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд

**Требования к уровню подготовки учащихся, обучающих по данной программе**

**7 класс:**

**В результате изучения физики ученик должен:**

**знать/понимать**

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие

смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда

**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 и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления

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

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)

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

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств; контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов

**8 класс**

**В результате изучения физики ученик должен:**

**знать/понимать**

смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле

смысл физических величин: 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

смысл физических законов: сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света

**уметь**

описывать и объяснять физические явления: 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 и дисперсию света

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и электромагнитных явлениях

решать задачи на применение изученных физических законов

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)

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

обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире

**9 класс.**

**В результате обучения выпускник должен**

**знать/понимать**

смысл понятий: волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

смысл физических величин: ускорение, импульс

смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

**уметь**

описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, силы тока, напряжения, электрического сопротивления

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

решать задачи на применение изученных физических законов

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)

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

обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; оценки безопасности радиационного фона

**Перечень учебно-методического обеспечения:**

**Учебники:**

1.Пёрышкин, А.В., Физика 7; М., Дрофа,2008

2.Пёрышкин А.В., Физика 8; М., Дрофа,2008

3.Пёрышкин А.В., Физика 9; М., Дрофа,2009

**Методические пособия:**

1.Волков В.А., Полянский С.Е., М.,ВАКО, 2005

2.Кирик Л.А.,Самостоятельные и контрольные работы по физике 9 класс,М.; Илекса, 2005

3.Лукашик В.И., Сборник задач по физике 7-9 класс, М., Просвещение, 2007

4.Марон А.Е., Марон Е.А., Опорные конспекты и разноуровневые задания по физике, Санкт- Петербург, Дрофа, 2007

5.Павленко Н.И., Павленко К.П.,Тестовые задания по физике, М.; «Школьная пресса», 2003