

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования и предназначена для 7-9 классов и программы общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 кл. М.; «Просвещение», 2008. Авторы программы Н.К. Мартынова, Н.Н.Иванова.

Для реализации данной рабочей программы используется УМК

1. «Физика-8», «Физика-9»/ Громов С.В., Родина Н.А. – М.: Просвещение, 2007 -2013г.
2. Физика 7-9, книга для учителя/ Н.К. Мартынова – М.: Просвещение, 2002
3. Контрольные работы по физике, 7-9 классы. Книга для учителя. / Марон А.Е., Марон Е.А. – М.: Просвещение, 2006
- 4.. Сборник задач по физике 7-9/ Лукашик В.И., Иванова Е.В. – М.: Просвещение, 2001
5. Рабочая тетрадь по физике 8,9 класс. Н.К. Мартынова, Н.Н.Иванова, Т.В. Воронина – М.: Просвещение, 2007

Структура документа

Рабочая программа по физике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения физики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, поурочно-тематическое планирование, литературу.

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.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII и IX классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 час (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Основное содержание курса физика 8 класс (68 ч)

Механические явления (34 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы

Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении

Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.

Изучение движения конического маятника.

Измерение силы трения скольжения.

Изучение колебаний нитяного маятника.

Изучение движения пружинного маятника

Тепловые явления (28 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

Наблюдение за охлаждением воды при испарении и определение влажности воздуха

Повторение (6 часов)

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик 8 класса должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию;
- ***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, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников*

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.

Поурочно - тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Примечание
Кинематика (10ч.)			
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Наука о движении тел. Ускорение	1	
2	Скорость при равноускоренном движении	1	
3	Путь при равноускоренном движении	1	
4	Решение задач по теме «Неравномерное движение»	1	
5	Лабораторная работа №1	1	
6	Равномерное движение по окружности	1	
7	Период и частота обращения	1	
8	Лабораторная работа №2 «Изучение движения конического маятника»	1	
9	Решение задач по теме «Движение по окружности»	1	
10	Повторение темы «Движение по окружности»	1	
Динамика (11ч.)			
11	Первый закон Ньютона	1	
12	Второй закон Ньютона	1	
13	Третий закон Ньютона	1	
14	Лабораторная работа №3» Измерение силы трения скольжения»	1	
15	Повторение законов Ньютона	1	
16	Контрольная работа по теме «Кинематика. Законы Ньютона»	1	
17	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	
18	Реактивное движение. Развитие ракетной техники.	1	
19	Энергия	1	
20	Закон сохранения энергии	1	
21	Использование энергии движущейся воды и ветра.	1	
Колебания и волны (12ч.)			
22	Механические колебания	1	
23	Превращение энергии при колебаниях. Виды колебаний.	1	
24	Лабораторная работа №4 «Изучение колебаний нитяного маятника»	1	

25	Резонанс	1	
26	Механические волны. Скорость и длина волны.	1	
27	Решение задач по теме «Механические волны»	1	
28	Сейсмические волны.	1	
29	Звуковые волны. Звук в различных средах. Инфра и ультразвук.	1	
30	Решение задач по теме «Звуковые волны»	1	
31	Громкость и высота звука. Эхо.	1	
32	Повторение. Решение задач по темам «Законы сохранения. Колебания и волны»	1	
33	Контрольная работа по темам «Законы сохранения. Колебания и волны»	1	
Внутренняя энергия (12ч.)			
34	Температура	1	
35	Внутренняя энергия	1	
36	Способы изменения внутренней энергии	1	
37	Виды теплообмена	1	
38	Примеры теплообмена в природе и технике	1	
39	Расчёт изменения внутренней энергии	1	
40	Удельная теплоёмкость	1	
41	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.	1	
42	Решение задач по теме «Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении.»	1	
43	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса.	1	
44	Решение задач по теме «Закон сохранения внутренней энергии»	1	
45	Лабораторная работа №5 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	
Изменение агрегатных состояний вещества (19ч)			
46	Агрегатные состояния вещества	1	
47	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	
48	Количество теплоты необходимое для плавления тела и выделяемое при кристаллизации.	1	
49	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация».	1	
50	Решение задач по теме « Внутренняя энергия»	1	
51	Контрольная работа по темам «Внутренняя энергия. Плавление и кристаллизация»	1	
52	Испарение и конденсация	1	
53	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение за охлаждением воды при её испарении и определение влажности воздуха»	1	
54	Кипение	1	
55	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяемое при конденсации.	1	
56	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация»	1	
57	Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива.	1	
58	Тепловые двигатели.	1	
59	Решение задач по теме «Тепловые двигатели.	1	

60	Изобретение автомобиля и паровоза	1	
61	Двигатель внутреннего сгорания	1	
62	Решение задач по теме «Парообразование и конденсация»	1	
63	Решение задач по теме «Законы сохранения внутренней энергии»	1	
64	Контрольная работа по темам «Парообразование и конденсация. Тепловые двигатели.»	1	
	Повторение (6ч.)	1	
65	Повторение .Первый закон Ньютона.	1	
66	Повторение. Второй и третий закон Ньютона.	1	
67	Повторение. Механические колебания	1	
68	Повторение. Температура	1	
69	Повторение. Агрегатные состояния вещества	1	
70	Итоговое занятие.	1	