**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного

стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) образования,

утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта

2004 г. № 1089; Федеральным перечнем учебников, рекомендованным Министерством

образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном

году; учебным планом МКОУ СОШ с.Елабуга

Рабочая программа по физике для 7-9 класса составлена на основе программы:

Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2012 год.

**Цели**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта

познавательной и творческой деятельности;

понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики,

взаимосвязи между ними;

формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих 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;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации,

ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных

потребностей человека.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам

образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии

обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов

обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и

качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного

наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Образовательные технологии**

- технология объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего

обучения; принципы: научности, наглядности, последовательности, доступности и др.);

- технология проблемного обучения;

- технология развивающего обучения.

3

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Физика на II ступени обучения изучается в течение 3 лет:

**7 класс:** всего часов за год – 68, в неделю – 2, из них контрольных 6, лабораторных - 10

**8 класс:** всего часов за год – 68, в неделю – 2, из них контрольных 5, лабораторных - 10

**9 класс: в**сего часов за год – 68, в неделю – 2, из них контрольных 3, лабораторных - 9

**Тематическое планирование**

Класс Глава/тема Количество

часов

7 Введение 4

Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества 6

Глава 2. Взаимодействие тел 21

Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов 25

Глава 4. Работа и мощность. Энергия 12

Итого: 68

8 Глава 1. Тепловые явлен 25

Глава 2. Электрические явления 27

Глава 3. Электромагнитные явления 7

Глава 4. Световые явления 9

Итого 68

9 Глава 1. Законы взаимодействия движения тел 27

Глава 2. Механические колебания и волны. Звук 11

Глава 3. Электромагнитное поле 12

Глава 4. Строение атома, атомного ядра. Использование

энергии атомных ядер

14

Повторение 4

Итого 68

**Содержание обучения**

**7 класс (68 часов)**

**Введение (4 часа)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения.

Погрешности измерений. Физика и техника

**Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и

отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе

молекулярно-кинетических представлений

**Глава 2. Взаимодействие тел (21 час)**

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

**Глава 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (25 часов)**

4

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

**Глава 4. Работа и мощность. Энергия (12 часов)**

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 (68 часов)**

**Глава 1. Тепловые явления (25 ч)**. Температура. Связь температуры со скоростью

хаотического движения част

Тепловое движение. Тепловое равновесие иц. Внутренняя энергия. Способы изменения

внутренней энергии: совершение работы и теплообмен. Виды теплообмена. Количество

теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения внутренней энергии. Уравнение

теплового баланса.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Плавление и отвердевание

кристаллических тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и

конденсация. Измерение влажности воздуха. Кипение. Температура кипения. Зависимость

температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования.

Удельная теплота сгорания топлива. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Глава 2. Электрические явления (27 ч)**

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

**Глава 3. Электромагнитные явления (7 ч)** Магнитное поле тока. Электромагниты и их

применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на

проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

**Глава 4. Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

5

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений,

даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические

приборы.

**9 класс (68 часов)**

**Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)**

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.

**Глава 2. Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)**

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.

**Глава 3. Электромагнитное поле (12 часов)**

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

**Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (14**

**часов)**

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

6

**Повторение (4 часов)**

**Контроль результатов**

**7 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1 Контрольная работа «Механическое движение. Масса и плотность

вещества»

2 Контрольная работа «Сила .Равнодействующая сил»

3 Контрольная работа «Давление. Закон Паскаля»

4 Контрольная работа «Давление в жидкости и газе»

5 Контрольная работа «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

6 Контрольная работа «Работа и мощность»

1 Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»

2 Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел»

3 Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»

4 Лабораторная работа «Измерение объема тела»

5 Лабораторная работа «Определение плотности вещества твердого тела»

6 Лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение сил

динамометром»

7 Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на

погруженное в жидкость тело»

8 Лабораторная работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

9 Лабораторная работа «Выяснение условий равновесия рычага»

10 Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной

плоскости»

**8 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1 Контрольная работа «Тепловые явления»

2 Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества»

3 Контрольная работа «Электрические явления»

4 Контрольная работа «Электромагнитные явления»

5 Контрольная работа «Световые явления»

1 Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды

разной температуры»

2 Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

3 Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в

ее различных участках»

4 Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках

электрической цепи»

5 Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»

6 Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи

амперметра и вольтметра»

7 Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической

лампе»

8 Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия»

9 Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока

(на модели)»

10 Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы»

**9 класс**

№ Форма, вид контроля Тема

1-2 Контрольная работа «Основы кинематики»

7

3 Контрольная работа «Основы динамики и законы сохранения в механике»

4 Контрольная работа «Электромагнитное поле»

5 Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра»

1 Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без

начальной скорости»

2 Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения»

3 Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты

свободных колебаний нитяного маятника от его

длины»

4 Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»

5 Лабораторная работа «Изучение деления ядра атома урана по фотографии

треков»

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки задают

систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся,

оканчивающие основную школу, и достижении которых является обязательным условием

положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования

структурированы по трем компонентам: « знать \ понимать», «уметь», « использовать

приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни».

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**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 инфор*мации** 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

8

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 инфор*мации** 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 изучения физики ученик 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

9

***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 инфор*мации** 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

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного

стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения

разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного

процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых

учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Для учащихся:**

1. Пёрышкин А.В. Физика 7: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010

2. Минькова Р.Д., Иванова В.В. Рабочая тетрадь по физике: 7 класс: к учебнику А.В.

Пёрышкина «Физика. 7 класс» – М.: Экзамен, 2012

3. Пёрышкин А.В. Физика 8: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010

4. Минькова Р.Д., Иванова В.В. Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В.

Пёрышкина «Физика. 8 класс» – М.: Экзамен, 2012

5. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.:

Дрофа, 2010

6. Минькова Р.Д., Иванова В.В. Рабочая тетрадь по физике: 9 класс: к учебнику А.В.

Пёрышкина «Физика. 9 класс». – М.: Экзамен, 2012

**Для учителя:**

7. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»

**Технические средства обучения:**

1. Компьютер

2. Мультимедийный проектор

3. Экран

**Интернет-ресурсы:**

8. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых

образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/), каталога Федерального

центра информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/):\_\_