***Пояснительная записка***

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ министерства образования РФ от 05.03.2004г №1089);
* примерная программа основного общего образования по физике. Министерство образования и науки Российской Федерации;
* рабочие программы по физике 7-11 классы. Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, Москва, «Глобус», 2008 год.

Для реализации рабочей программы используется учебник «Физика. 7 класс Н.С.Пурышева, Москва, «Дрофа», 2008г.

Согласно учебному плану школы, на изучение физики в 7 классе отводится 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в учебном году из них лабораторных работ – 15 часов.

Данная программа составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основного общего образования и предназначена для учащихся 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений.

Целью курса физики основной школы является формирование у учащихся основной школы достаточно широкого представления о физической картине мира, а также подготовить их к выбору профиля дальнейшего обучения.

В связи с этим курс физики 7-9 класса должен решать следующие задачи:

* развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* формирование интеллектуальных и практических умений в области физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы;
* овладение знаниями о методах измерений физических величин;
* развитие способности применять полученные знания и связывать теорию с практикой;
* формирование и развитие навыков в работе с приборами;
* формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей;
* подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Изучение физики в общеобразовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

 ***Освоение******знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных, 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 их, 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 иcпользованием 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 элементу человеческой культуры.

 ***Применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В курсе физики 7-9 классов рассматриваются вопросы: законы взаимодействия и движения тел, механические колебания и волны, звук, электрические и магнитные явления, тепловые явления, световые явления, электромагнитное поле, строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер, основы квантовой физики, основы астрономии.

Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

В основу курса физики положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

**Идея целостности.** В соответствии с ней курс является логически завершенным, содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления материала учитывает познавательные возможности учащихся.

**Идея преемственности.** Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися при изучении естествознания.

**Идея генерализации.** Всоответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.

**Идея гуманитаризации.** Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

**Идея спирального построения курса.** Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей

учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение мате­риала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Движение и взаимодействие», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно - кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических и магнитных явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред, понятия магнитного поля и его действия на проводник с током.

Таким образом, в 7-8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

На обобщение учебного материала в конце 7 класса из резерва взят 1 час.

**Формы, методы, технологии обучения.**

а) Урок изучения нового материала. Сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов - как методические варианты уроков:

*-*урок-лекция;

- урок – беседа;

- урок с использованием учебного видеофильма;

- урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа);

- урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке).

б) Уроки совершенствования знаний, умений и навыков. Сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.

*-*урок самостоятельных работ;

-урок - лабораторная работа;

- урок практических работ;

- урок-экскурсия;

-семинар.

в) Урок обобщения и систематизации. Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков:

-урок-семинар;

-урок-конференция;

-интегрированный урок;

-творческое занятие;

-урок-диспут;

-урок-деловая/ролевая игра.

г) Уроки контроля, учета и оценки знаний, умений и навыков:

-устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос),

-письменная проверка: зачет, зачетные практические и лабораторные работы, контрольная (самостоятельная) работа;

-смешанный урок (сочетание трех первых видов);

-урок-соревнование.

д) Комбинированные уроки: на них решаются несколько дидактических задач.

                 Оценка ответа учащегося при устном и письменном оп­росе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ вы­ставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетвори­тельно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

**Оценка устных ответов учащихся**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

***Оценка «4»*** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

***Оценка «3»*** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более 2-3 негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

***Оценка «2»*** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка контрольных работ**

***Оценка «5*»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

***Оценка «4»*** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной грубой ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

***Оценка «3»*** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 1/2 всей работы или допустил: не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 - 5 недочётов.

***Оценка «2»*** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/2 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

***Оценка «5»*** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

***Оценка «4»*** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

***Оценка «3»*** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

***Оценка «2»*** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

***Содержание тем учебного курса***

**Введение (6 часов)**

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника. Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Лабораторные работы

1.Измерение длины , объема и температуры тела.

2. Измерение размеров малых тел.

3. Измерение времени

**Движение и взаимодействие тел (38 часов)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Международная система единиц. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды сил трения. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Золотое правило механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра. Мгновенная скорость. Путь, пройденный телом при равноускоренном движении. Сложение ил, направленных под углом друг к другу .Законы Ньютона.

Лабораторные работы

1. Изучение равномерного движения.

2. Измерение массы тела на рычажных весах.

3. Измерение плотности вещества твердого тела.

4. Градуировка динамометра и измерение сил.

5. Измерение силы трения скольжения.

6. Измерение коэффициента трения скольжения

7. Изучение условия равновесия рычага.

8. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Звуковые явления (6 часов)**

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота колебаний. Источники звука. Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Отражение звука. Эхо. Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятников. Тембр.

**Световые явления (17 часов)**

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечные затмения. Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Увеличение линзы. Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал. Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы.

Лабораторные работы

1. Наблюдение прямолинейного распространения света.

2. Изучение явления отражения света.

3. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.

4. Изучение явления преломления света.

5. Изучение изображения, даваемого линзой.

Резерв учебного времени – 1 час

***Требования к уровню подготовки учащихся***

**Ученик 7 класса должен**

**Знать/понимать:**

*смысл понятий:* физическоеявление, физический закон, вещество, взаимодействие;
*смысл физических величин:* путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

*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;

*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 Международной системы;*

*приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;*

*решать задачи на применение изученных физических законов;*

*осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания* 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, рационального применения простых механизмов.

***Учебно-тематический план***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Вид контроля** |
|  | **РАЗДЕЛ 1 ВВЕДЕНИЕ ( 6 часов)** |  |
| **1/1** | Что и как изучают физика и астрономия | ФО |
| **2/2** | Физические величины. Единицы физических вели­чин | ИО |
| **3/3** | Измерение физических величин. Точность измере­ний | ИО |
| **4/4** | ***Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объ­ема и температуры тела»*** |  |
| **5/5** | ***Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров ма­лых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени »*** |  |
| **6/6** | Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир | ФО |
|  | **РАЗДЕЛ 2 ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ ( 38 часов)** |  |
| **1/7** | Механическое движение и его виды. Относитель­ность механического движения | ИО |
| **2/8** | Траектория. Путь. Равномерное движение | ИО |
| **3/9** | Скорость равномерного движения | ФО |
| **4/10** | ***Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения***». Решение задач |  |
| **5/11** | Неравномерное движение. Средняя скорость | ИО |
| **6/12** | Равноускоренное движение. Ускорение | СР |
| **7/13** | Решение задач. Путь, пройденный телом при равно­ускоренном движении\* | ИО |
| **8/14** | Инерция | ИО |
| **9/15** | Масса | ФО |
| **10/16** | Измерение массы. ***Лабораторная работа № 5 «Изме­рение массы тела на рычажных весах»*** |  |
| **11/17** | Плотность вещества | ИО |
| **12/18** | ***Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности ве­щества твердого тела»*** |  |
| **13/19** | Решение задач. ***Кратковременная контрольная ра­бота (по материалу § 17—19)*** |  |
| **14/20** | Сила | ФО |
| **15/21** | Измерение силы. Международная система единиц | ИО |
| **16/22** | Сложение сил | ИО |
| **17/23** | Сила упругости | ФО |
| **18/24** | Сила тяжести | СР |
| **19/25** | Решение задач. Закон всемирного тяготения\* | ИО |
| **20/26** | Вес тела. Невесомость | ФО |
| **21/27** | ***Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамомет­ра и измерение сил».*** Решение задач |  |
| **22/28** | Давление. ***Кратковременная контрольная работа (по материалу § 20—27)*** |  |
| **23/29** | Сила трения | ИО |
| **24/30** | ***Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения скольжения».*** Трение в природе и технике |  |
| **25/31** | ***Лабораторная работа № 9 «Измерение коэффициен­та трения скольжения».*** Обобщение пройденного материала. Законы Ньютона\* |  |
| **26/32** | Механическая работа | ИО |
| **27/33** | Мощность | ФО |
| **28/34** | Решение задач | ИО |
| **29/35** | Простые механизмы | СР |
| **30/36** | Правило равновесия рычага | ФО |
| **31/37** | ***Лабораторная работа № 10 «Изучение условия рав­новесия рычага»*** |  |
| **32/38** | Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики | ИО |
| **33/39** | Коэффициент полезного действия | ПР |
| **34/40** | ***Лабораторная работа № 11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*** |  |
| **35/41** | Энергия. ***Кратковременная контрольная работа (по материалу § 33—37)*** |  |
| **36/42** | Кинетическая и потенциальная энергия | ИО |
| **37/43** | Закон сохранения энергии в механике | ФО |
| **38/44** | Повторение и обобщение темы | Т |
|  | **РАЗДЕЛ 3 ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**  **( 6 часов)** |  |
| **1/45** | Колебательное движение. Период колебаний маят­ника\* | ИО |
| **2/46** | Звук. Источники звука | ФО |
| **3/47** | Волновое движение. Длина волны | ПР |
| **4/48** | Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука | ИО |
| **5/49** | Громкость и высота звука. Отражение звука | ФО |
| **6/50** | ***Повторение и обобщение темы. Кратковременная контрольная работа (по теме «Звуковые явления»)*** |  |
|  | **РАЗДЕЛ 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**  **( 17 часов)** |  |
| **1/51** | Источники света | ФО |
| **2/52** | Прямолинейное распространение света. ***Лабо­раторная работа № 12 «Наблюдение прямоли­нейного распространения света»*** |  |
| **3/53** | Световой пучок и световой луч. Образование те­ни и полутени | ИО |
| **4/54** | Отражение света. ***Лабораторная работа № 13 «Изучение явления отражения света»*** |  |
| **5/55** | Изображение предмета в плоском зеркале | ИО |
| **6/56** | Повторение материала. Решение задач. Вогну­тое зеркало\* | ПР |
| **7/57** | Преломление света. ***Лабораторная работа № 14 «Изучение явления преломления света»*** |  |
| **8/58** | Полное внутреннее отражение | ИО |
| **9/59** | Линза, ход лучей в линзе | ИО |
| **10/60** | ***Лабораторная работа № 15 «Изучение изобра­жения, даваемого линзой»*** |  |
| **11/61** | Фотоаппарат. Проекционный аппарат | ФО |
| **12/62** | Глаз как оптическая система | ИО |
| **13/63** | Очки,лупа | ПР |
| **14/64** | Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов | ИО |
| **15/65** | Цвета тел. Обобщение темы «Световые явле­ния» | ФО |
| **16/66** | ***Контрольная работа по теме «Световые явле­ния»*** |  |
| **17/67** | Повторение | Т |
| **18/68** | Резервное время |  |

ФО – фронтальный опрос

ИО – индивид. опрос

СР – самост. Раб.

ПР – провер. Раб.

Т - тест

***Список литературы***

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. Учебное пособие для учащихся. М. Просвещение, 1989

2. Лукашик В.И. сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2010.- 224с.: ил.

3. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М. : Дрофа, 2008 г.

6. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 9-11 кл. М.: Просвещение, 2007. (В календарно-тематическом планировании сокращённо – Р.)