

## Содержание

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 1. Пояснительная записка                                     | 1  |
| 2. Требования к уровню подготовки                            | 2  |
| 3. Содержание курса                                          | 3  |
| 4. Тематическое планирование                                 | 4  |
| 5. Календарно-тематическое планирование                      | 5  |
| 6. Формы контроля                                            | 12 |
| 7. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся | 12 |
| 8. Список литературы                                         | 13 |

### 1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- 1) Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы. Авторы : В.А. Орлов, О.Ф. Кабардин. В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. Москва, Дрофа. 2009г.)
- 2) Программы авторов: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин . Физика. 7-9 классы. Дрофа, Москва, 2009г. в соответствии с утверждённым в 2004 г. Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта основного образования по физике.
- 3) «Тематического и поурочного планирования для 9 класса» авторов Е.М.Гутник , Е.В.Шарониной и Э.И.Дорониной.

**Часы федерального компонента: 3 часа в неделю (всего 102 ч).**

**Учебник: Физика 9, авторы А.В. Перышкин и Е.М.Гутник, издательство Дрофа, Москва 2009г.**

Программа 9 класса рассчитана на 102 часа ( 3 часа в неделю)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому , как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества , одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей :

- ☐ формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- ☐ развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- ☐ развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- ☐ развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений ;
- ☐ знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- ☐ планирование Е.М. Гутник и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004
- ☐ федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- ☐ региональный базисный учебный план основного общего образования по физике.

В рабочую программу введён материал : «Работа силы. Энергия. Закон сохранения энергии» , который рассматривается на 4 часах в первой теме из резерва. Материал работает в КИМах экзамена ОГЭ.

Практическая часть программы выполняется полностью без изменений. (8 работ)

## **2. Требования к уровню подготовки**

В результате изучения курса физики ученик должен:

### Знать / понимать:

*Смысл понятий:* физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение

*Смысл физических величин:* скорость, путь, ускорение, сила, импульс, период, частота, энергия связи, дефект масс.

*Смысл физических законов:* Ньютона, всемирного тяготения. сохранения импульса, сохранения энергии, Ампера, преломления.

### Уметь:

*Описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение,, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, дисперсию, свойства ЭМВ

*Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, скорости, периода, частоты колебаний

*Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, периода колебаний маятника и его частоты от длины нити, периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза,

*Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ*

*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 и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично)*

*Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни*

### **3. Содержание программы по разделам физики 9 класса ( в квадратных скобках выделен материал для 3-х часовой программы)**

#### **1. Законы взаимодействия и движения тел (26 [34] ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

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 отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.*

Свободное падение. *Невесомость*. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

[Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач по теме 1.]

#### **2. Механические колебания и волны. Звук (10 [16] ч)**

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

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 ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. *Высота, тембр и громкость звука*. [Эхо.] *Звуковой резонанс*. [Интерференция звука.]

*Фронтальные лабораторные работы*

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

[Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач по теме 2.]

#### **3. Электромагнитное поле (17[26]ч)**

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.*

*[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. [Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.*

*Фронтальные лабораторные работы*

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

[Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач по теме 3.]

#### **4. Строение атома и атомного ядра (11 [19] ч)**

*Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. 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. [Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.] 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 звезд. [Элементарные частицы. Античастицы.]*

*Фронтальные лабораторные работы*

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

[Практикум по решению задач по теме 4.]

[Обобщающее повторение курса физики 7—9 классов (6 ч)]

Резервное время (6 [4] ч)

#### **4. Тематическое планирование**

| № | Разделы и темы                              | Всего часов |           |
|---|---------------------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | <b>Законы взаимодействия и движения тел</b> |             | <b>38</b> |
|   | <i>Основы кинематики</i>                    |             | 17        |
|   | <i>Основы динамики</i>                      |             | 13        |
|   | <i>Законы сохранения</i>                    |             | 8         |
| 2 | <b>Механические колебания и волны. Звук</b> |             | 16        |
| 3 | <b>Электромагнитное поле</b>                |             | 26        |
| 4 | <b>Строение атома и атомного ядра</b>       |             | 19        |
| 5 | <b>Повторение</b>                           |             | 4         |
|   | <b>Итого</b>                                |             |           |

### 5. Календарно-тематическое планирование

9 класс ( 3 часа в неделю, всего - 102 часа)

| Номер<br>урока                                 | Название раздела и темы урока                      | Форма<br>урока | Элементы содержания                                                                               | Домашнее задание        | Дата        |                | Примечание |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|----------------|------------|
|                                                |                                                    |                |                                                                                                   |                         | По<br>плану | факти<br>чески |            |
| 1. Законы взаимодействия и движения тел (38 ч) |                                                    |                |                                                                                                   |                         |             |                |            |
| Основы кинематики (17 часов)                   |                                                    |                |                                                                                                   |                         |             |                |            |
| 1                                              | Механическое движение и его характеристики.        |                | Механика. Перемещение. Определение координаты тела. Скорость. Система отсчета. Материальная точка | §1,3<br>Упр.1,2         |             |                |            |
| 2                                              | Перемещение. Проекция вектора на координатные оси. |                | Перемещение. Сложение и умножение векторов.                                                       | §2<br>Упр. 3            |             |                |            |
| 3                                              | Прямолинейное равномерное движение. Скорость.      |                | Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Перемещение при равномерном прямолинейном движении. | §4, упр. 4              |             |                |            |
| 4                                              | Решение задач. Графическое представление движения. |                | График зависимости скорости от времени. График зависимости пути от времени.                       | Л №№147,148             |             |                |            |
| 5                                              | Относительность движения.                          |                | Сложение скоростей. Классический закон сложения скоростей.                                        | §9<br>Упр. 9            |             |                |            |
| 6                                              | Решение задач по теме «Относительность движения».  |                |                                                                                                   | Зад в тетради           |             |                |            |
| 7                                              | Равноускоренное движение. Ускорение.               |                | Мгновенная скорость .Ускорение и скорость при равноускоренном движении.                           | § 5<br>Упр. 5           |             |                |            |
| 8                                              | Перемещение при равноускоренном движении.          |                | Перемещение при прямолинейном                                                                     | §7,8<br>Упр. 7,8, вывод |             |                |            |

|                                   |                                                                               |               |                                                                                                      |                           |  |  |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|--|--|
|                                   |                                                                               |               | равноускоренном движении                                                                             | формулы перемещения.      |  |  |  |
| 9                                 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение».                             |               |                                                                                                      | § 7,8, Л №№ 155, 156      |  |  |  |
| 10                                | <b>«Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»</b>                | <b>Л.Р.№1</b> | Равноускоренное движение.                                                                            | § 7,8, Л №159.            |  |  |  |
| 11                                | Свободное падение. Ускорение свободного падения.                              |               | Свободное падение – пример равноускоренного движения. Величина свободного падения.                   | §13, 14<br>Упр.13,14      |  |  |  |
| 12                                | <b>«Измерение ускорения свободного падения»</b>                               | <b>Л.Р.№2</b> | Свободное падение.                                                                                   | §13, 14<br>Зад. в тетради |  |  |  |
| 13                                | Движение тела по окружности.                                                  |               | Перемещение и скорость при криволинейном движении. Ускорение при равномерном движении по окружности. | § 18, упр 17(1,2).        |  |  |  |
| 14                                | Период и частота обращения.                                                   |               | Основные характеристики движения тела по окружности.                                                 | §19, упр 18(1-3).         |  |  |  |
| 15                                | Решение задач.                                                                |               | Движение тела по окружности.                                                                         | §18,19, Л №№164, 165.     |  |  |  |
| 16                                | Повторительно-обобщающий урок по теме «Прямолинейное неравномерное движение». |               |                                                                                                      | §1-19, задание в тетради. |  |  |  |
| 17                                | <b>«Законы кинематики».</b>                                                   | <b>К.Р.№1</b> |                                                                                                      |                           |  |  |  |
| <b>Основы динамики (13 часов)</b> |                                                                               |               |                                                                                                      |                           |  |  |  |
| 18                                | Первый закон Ньютона.                                                         |               | Первый закон Ньютона. Инерциальная и неинерциальная система отсчета.                                 | §10, упр. 10.             |  |  |  |
| 19                                | Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона.                        |               | Взаимодействие тел. Масса и сила. Второй закон Ньютона. Зависимость массы, силы и                    | §11, упр.11               |  |  |  |

|                                     |                                                                     |               |                                                                                                               |                       |  |  |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|--|--|
|                                     |                                                                     |               | ускорения тела. Границы применения.                                                                           |                       |  |  |  |
| 20                                  | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».                       |               | Сложение сил.<br>Равнодействующая сил.                                                                        | § 11, Л №№ 30,32,38   |  |  |  |
| 21                                  | Третий закон Ньютона.                                               |               | Третий закон Ньютона. Границы применения. Применение на практике.                                             | §12<br>Упр. 12        |  |  |  |
| 22                                  | Закон всемирного тяготения.                                         |               | Закон всемирного тяготения.                                                                                   | §15, 16 ,упр.15,16    |  |  |  |
| 23                                  | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».                 |               | Ускорение свободного падения. Расстояние между                                                                | §15,16, Л №314, 315   |  |  |  |
| 24                                  | Вес тела. Невесомость.                                              |               | взаимодействующими телами.                                                                                    | §14,Л.№ 385           |  |  |  |
| 25                                  | Решение задач.                                                      |               | Гравитационная постоянная. Невесомость. Увеличение и уменьшение веса тела, движущегося с ускорением           | задание в тетради     |  |  |  |
| 26                                  | Искусственные спутники Земли.                                       |               | Первая космическая скорость.                                                                                  | §20, упр.19           |  |  |  |
| 27                                  | Решение задач.                                                      |               | Вторая космическая скорость.                                                                                  | § 20, №26             |  |  |  |
| 28                                  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Применение законов динамики» |               | Полёты в космос. Циолковский, Гагарин, Королёв – первые полёты.                                               |                       |  |  |  |
| 29                                  | <b>«Применение законов динамики»</b>                                | <b>К.Р.№2</b> |                                                                                                               |                       |  |  |  |
| <b>Законы сохранения (8 часов.)</b> |                                                                     |               |                                                                                                               |                       |  |  |  |
| 30                                  | Импульс тела. Импульс силы.                                         |               | Импульс тела. Импульс силы.                                                                                   | §21,упр.20(1,2)       |  |  |  |
| 31                                  | Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.                |               | Связь между ними. Закон сохранения импульса.                                                                  | §21,22упр.21(1,2)     |  |  |  |
| 32                                  | Решение задач.                                                      |               | Практическое применение закона сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения импульса в природе. | §21,22 №30,31 стр.288 |  |  |  |
| 33                                  | Работа. Энергия.                                                    |               | Работа сил. Виды работы.                                                                                      | конспект,Л.681        |  |  |  |
| 34                                  | Закон сохранения энергии.                                           |               | Энергия. Кинетическая и                                                                                       | §23,упр.22(2,3)       |  |  |  |
| 35                                  | Решение задач.                                                      |               | потенциальная энергия. Теорема о кинетической энергии. Связь работы и энергии. Закон                          | §23, №32,33           |  |  |  |

|                                                     |                                                                                                             |               |                                                                                                                                                                            |                      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|--|--|
|                                                     |                                                                                                             |               | сохранения энергии.<br>Механическая энергия.<br>Мощность. КПД.                                                                                                             |                      |  |  |  |
| 36                                                  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения»                                                   |               |                                                                                                                                                                            |                      |  |  |  |
| 37                                                  | <b>«Законы сохранения»</b>                                                                                  | <b>К.Р.№3</b> |                                                                                                                                                                            |                      |  |  |  |
| <b>2. Механические колебания и волны (16 часов)</b> |                                                                                                             |               |                                                                                                                                                                            |                      |  |  |  |
| 38                                                  | Колебательное движение.                                                                                     |               | Колебательное движение.<br>Свободные и вынужденные колебания.<br>Параметры колебательного движения.<br>Колебательная система.<br>Маятник.<br>Нитяной и пружинный маятники. | §24,26               |  |  |  |
| 39                                                  | Колебательная система. Маятник.                                                                             |               |                                                                                                                                                                            | §25, упр.23          |  |  |  |
| 40                                                  | Нитяной и пружинный маятники.                                                                               |               |                                                                                                                                                                            | §25, № 34            |  |  |  |
| 41                                                  | <b>«Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».</b>                         | <b>Л.Р.№3</b> |                                                                                                                                                                            | §24,25, упр.24(4-6)  |  |  |  |
| 42                                                  | <b>«Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины »</b> | <b>Л.Р.№4</b> |                                                                                                                                                                            | §24,25, Л.873        |  |  |  |
| 43                                                  | Гармонические колебания.                                                                                    |               | Гармонические колебания.<br>Затухающие колебания.<br>Превращения энергии при колебательном движении                                                                        | §27,28 Л.863         |  |  |  |
| 44                                                  | Решение задач.                                                                                              |               |                                                                                                                                                                            | №35,36 стр.289       |  |  |  |
| 45                                                  | Вынужденные колебания.<br>Резонанс.                                                                         |               | Вынужденные колебания.<br>Незатухающие колебания.<br>Резонанс.                                                                                                             | §29,30, упр.26,27(3) |  |  |  |
| 46                                                  | Решение задач.                                                                                              |               |                                                                                                                                                                            | упр.27(1,2)          |  |  |  |
| 47                                                  | Волны. Длина волны.                                                                                         |               | Волны. Два вида волн. Длина волны.<br>Скорость распространения волн.                                                                                                       | §31-33, №37          |  |  |  |
| 48                                                  | Звуковые волны. Характеристики звука.                                                                       |               |                                                                                                                                                                            | §34-38, упр.29       |  |  |  |
| 49                                                  | Отражение звука. Эхо                                                                                        |               | Отражение звука. Эхо                                                                                                                                                       | §39, Л.914,913       |  |  |  |
| 50                                                  | Звуковой резонанс                                                                                           | ..            | Звуковой резонанс                                                                                                                                                          | §40, Л.Д.133-134     |  |  |  |

|                                                 |                                                                |               |                                                                                                    |                        |  |  |  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|--|--|
| 51                                              | Интерференция звука.                                           |               | Интерференция звука.                                                                               | §41, Л.897             |  |  |  |
| 52                                              | Обобщающее повторение.                                         |               |                                                                                                    | §24-41, Л.905          |  |  |  |
| 53                                              | <b>«Колебания и волны»</b>                                     | <b>К.Р.№4</b> |                                                                                                    |                        |  |  |  |
| <b>3. Электромагнитные явления ( 26 часов.)</b> |                                                                |               |                                                                                                    |                        |  |  |  |
| 54                                              | Магнитное поле. Магнитное поле тока.                           |               | Магнитное поле. Магнитное поле прямого, кривого тока, катушка с током. Однородное                  | §42,43, упр.33-34      |  |  |  |
| 55                                              | Линии магнитного поля. Правило буравчика (правило правой руки) |               | Линии магнитного поля. Правило буравчика и правило правой руки.                                    | §44, упр.35(4,5)       |  |  |  |
| 56                                              | Решение задач                                                  |               |                                                                                                    | §44, задание в тетради |  |  |  |
| 57                                              | Правило левой руки. Сила Ампера                                |               | Правило левой руки. Сила Ампера. Закон Ампера. Обнаружение магнитного поля по его действию на ток. | §45, упр.36            |  |  |  |
| 58                                              | Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца   |               | Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца. Радиус движения част                 | §45, №40 стр.290       |  |  |  |
| 59                                              | Решение задач                                                  |               |                                                                                                    | §45, №38               |  |  |  |
| 60                                              | Индукция магнитного поля.                                      |               | Индукция магнитного поля.                                                                          | §46, упр.37            |  |  |  |
| 61                                              | Магнитный поток                                                |               | Магнитный поток. Решение задач                                                                     | §47, упр.38            |  |  |  |
| 62                                              | Явление электромагнитной индукции.                             |               | Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.                                   | §48,49, упр.39         |  |  |  |
| 63                                              | <b>«Изучение явления электромагнитной индукции».</b>           | <b>Л.Р.№5</b> |                                                                                                    | §48,49, упр.40         |  |  |  |
| 64                                              | Явление самоиндукции                                           |               | Явление самоиндукции. Индуктивность.                                                               | §50, упр.41            |  |  |  |
| 65                                              | Переменный ток. Генератор переменного тока                     |               | Частота переменного тока. Устройство генератора                                                    | §51, упр.42            |  |  |  |
| 66                                              | Трансформатор. Передача                                        |               | Трансформатор. Передача                                                                            | §51                    |  |  |  |

|                                                      |                                                                                                          |        |                                                                                                              |                   |  |  |  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|
|                                                      | электроэнергии на расстояние                                                                             |        | электроэнергии на расстояние                                                                                 |                   |  |  |  |
| 67                                                   | Электромагнитное поле.<br>Электромагнитные волны.                                                        |        | Электромагнитное поле.<br>Электромагнитные волны.<br>Скорость распространения.<br>Влияние на живые организмы | §52,53,упр.44     |  |  |  |
| 68                                                   | Конденсатор.                                                                                             |        | Виды конденсатора.<br>Ёмкость конденсатора<br>переменной ёмкости                                             | §54,упр.45(4,5)   |  |  |  |
| 69                                                   | Колебательный контур. Получение<br>электромагнитных колебаний                                            |        | Превращение энергии в<br>колебательном контуре.                                                              | §55,упр.46        |  |  |  |
| 70                                                   | Принцип радиосвязи.                                                                                      |        | Схема радиосвязи. Модуляция<br>и детектирование                                                              | §56,упр.47        |  |  |  |
| 71                                                   | Решение задач.                                                                                           |        |                                                                                                              | §52-56,творч.зад. |  |  |  |
| 72                                                   | Интерференция света.                                                                                     |        | Интерференция света.                                                                                         | §57               |  |  |  |
| 73                                                   | Электромагнитная природа света                                                                           |        | Два взгляда на природу света:<br>волновая и корпускулярная.                                                  | §58,вопросы       |  |  |  |
| 74                                                   | Преломление света.                                                                                       |        | Закон преломления. Показатель<br>преломления.                                                                | §59,упр.48        |  |  |  |
| 75                                                   | Дисперсия                                                                                                |        | Спектр.                                                                                                      | §60,упр.49        |  |  |  |
| 76                                                   | Линейчатые спектры. Спектроскоп.                                                                         |        | Виды спектров. Спектральный<br>анализ. Основное свойство<br>линейчатых спектров.                             | §61-63            |  |  |  |
| 77                                                   | Поглощение и испускание света<br>атомами.<br>«Наблюдение сплошного и<br>линейчатого спектров испускания» | Л.Р.№6 | Спектроскоп. Спектрограф.<br>Поглощение и испускание света<br>атомами.                                       | §64               |  |  |  |
| 78                                                   | Обобщающее повторение.                                                                                   |        |                                                                                                              |                   |  |  |  |
| 79                                                   | «Электромагнитные явления»                                                                               | К.Р.№5 |                                                                                                              |                   |  |  |  |
| <b>4. Строение атома и атомного ядра (19 часов.)</b> |                                                                                                          |        |                                                                                                              |                   |  |  |  |
| 80                                                   | Радиоактивность как свидетельство<br>сложного строения атомов                                            |        | Радиоактивность. Виды<br>радиоактивности.                                                                    | §65,вопросы       |  |  |  |
| 81                                                   | Опыт Резерфорда. Ядерная модель<br>атома.                                                                |        | Строение атома.                                                                                              | §66,вопросы       |  |  |  |
| 82                                                   | Радиоактивные превращения атомных<br>ядер.                                                               |        | Радиоактивные превращения<br>атомных ядер. Альфа - и бета-                                                   | §67, упр.51       |  |  |  |

|                               |                                                                                                                     |               |                                                                                            |                        |  |  |  |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|--|--|
|                               |                                                                                                                     |               | распад. Правило смещения.<br>Решение задач.                                                |                        |  |  |  |
| 83                            | Экспериментальные методы исследования частиц.<br><b>«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</b> | <b>Л.Р.№7</b> | Камера Вильсона. Счётчик Гейгера. Пузырьковая камера. Метод толстослойных фотоэмульсий     | §68,таблица            |  |  |  |
| 84                            | Протонно-нейтронная модель ядра.<br><b>« Изучение деление ядер урана по фотографиям треков»</b>                     | <b>Л.Р.№8</b> | Протон. Нейтрон. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.                                 | §69-71,упр.53          |  |  |  |
| 85                            | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.                                                                           |               | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.                                                  | §72-73,упр.54          |  |  |  |
| 86                            | Решение задач.                                                                                                      |               |                                                                                            | §72-73, №41-45 стр.291 |  |  |  |
| 87                            | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.                                                                         |               | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.                                                | §74-75,Л.1683,1699     |  |  |  |
| 88                            | Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации.                                                                |               | Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция | §76-79                 |  |  |  |
| 89                            | Закон радиоактивного распада.                                                                                       |               |                                                                                            | §78,Л.1703,1704        |  |  |  |
| 90                            | Элементарные частицы и античастицы.                                                                                 |               |                                                                                            | §80                    |  |  |  |
| 91                            | Обобщение темы<br>«Строение атома и атомного ядра».                                                                 |               |                                                                                            | §65-80                 |  |  |  |
| 92                            | <b>«Строение атома и атомного ядра»</b>                                                                             | <b>К.Р.№6</b> |                                                                                            |                        |  |  |  |
| <b>5. Повторение (6 часа)</b> |                                                                                                                     |               |                                                                                            |                        |  |  |  |
| 93-98                         | Обобщающее повторение                                                                                               |               |                                                                                            |                        |  |  |  |
| 99                            | <b>Итоговая контрольная работа.</b>                                                                                 | <b>К.Р.№7</b> |                                                                                            |                        |  |  |  |
| 100-102                       | Резервное время                                                                                                     |               |                                                                                            |                        |  |  |  |

## **5. Формы и средства контроля**

В ходе изучения курса физики 9 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- *Контрольная работа №1 по теме «Законы кинематики».*
- *Контрольная работа №2 по теме «Применение законов динамики»*
- *Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»*
- *Контрольная работа №4 по теме «Колебания и волны»*
- *Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»*
- *Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»*

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока ( от 10 до 20 минут).

## **6. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

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

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

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **7. Список литературы**

### **Для учителя**

- Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004-2008 гг.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
- Лукашик В.И. "Физическая олимпиада", - М., "Просвещение", 1987.
- В.А. Волков. «Поурочные разработки по физике .9 класс», - М., « Вако», 2010г.
- Л.А.Кирик. «Физика 9. Самостоятельные и контрольные работы», - М., « Илекса», 2010г.
- А.Е.Марон, Е.А.Марон. «Физика 9. Дидактические пособия», - М., « Дрофа», 2004г.

### **Для учащихся**

- Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004-2008 гг.
- Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007.