

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**Физика**

**для 7-9классов**

**Образовательная область «Физика»**

Сроки реализации программы: 2014-2015 учебный год

Программу разработала

учитель физики

Осипова Лидия Ивановна.

Шумановка

2014

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования для общеобразовательных учреждений по физике, на основании авторской программы по физике для 7-9кл,авторов Е.М.Гутник, А.В.Перышкин*.* Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.Астрономия.7-11 кл/ сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. - 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2010. – с.104-115.

***Цели изучения физики***

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

*• освоение знаний*о механических, тепловых, электромаг­нитных и квантовых явлениях; величинах, характеризу­ющих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

*• овладение умениями*проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюде­ний, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графи­ков и выявлять на этой основе эмпирические зависимо­сти; применять полученные знания для объяснения раз­нообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для реше­ния физических задач;

*• развитие*познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приоб­ретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с ис­пользованием информационных технологий;

*• воспитание*убежденности в возможности познания при­роды, в необходимости разумного использования дости­жений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общече­ловеческой культуры;

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

**Задачи**изучения курса – выработка компетенций:

* *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

* *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

***Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит суще­ственный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном разви­тии общества, способствует формированию современного на­учного мировоззрения. Для решения задач формирования ос­нов научного мировоззрения, развития интеллектуальных спо­собностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не переда­че суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами науч­ного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части обще­го образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объектив­ные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механи­ческие явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педаго­гических технологий, учета местных условий.

Контроль достижения учащихся уровня государственного образовательного стандарта общего образования осуществляется в виде тематического и административного контроля. Используются следующие формы контроля: входная контрольная работа, контрольный опрос, тестирование, итоговая контрольная работа.

**Содержание курса**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**7 класс**

**I. Введение (3 ч)**

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

**II. Первоначальныесведенияо строении вещества (5 ч)**

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

**III. Взаимодействие тел (24 ч)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. 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.

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

**IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23ч)**

Давление. Давление твердых 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.

**V. Работа и мощность. Энергия (13ч)**

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

«Золотое правило» механики. КПД 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.

**VI. Обобщающее повторение (2ч)**

Строение вещества. Взаимодействие тел. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

#### Тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы,темы** | **Количество часов** | |
| **Авторская программа** | **Рабочая программа** |
| 1 | Введение. | 4 | 3 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества. | 5 | 5 |
| 3 | Взаимодействие тел. | 21 | 24 |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 23 | 23 |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 13 | 13 |
| 6 | Резервное время | 4 |  |
| 7 | Обобщающее повторение. |  | 2 |
|  | **Итого:** | **70** | **70** |

Увеличение часов на прохождение темы «Взаимодействие тел» предусмотрено для уроков обучения решению задач, правильному оформлению. 1 час взят из темы «Введение», а 2 часа из резервного времени. Еще 2 часа из резерва отводится на повторение.

**Требования к уровню учащихся по физике**

***В результате изучения физики 7 класса ученик должен* знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
* **смысл физических величин**: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
* **смысл физических законов**: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохране­ния импульса и механической энергии

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изда­ний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:
* для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
* контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;

**Учебно-методический комплект:**

1. Перышкин А.В. Физика. 7 кл.: Учеб.для общеобразоват. учреждений.- 10-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2008. – 192 с.: ил.
2. Физика. 7 класс : учебно- методическое пособие /А.Е. Марон, Е. А. Марон. – 6-е изд.стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 123 с. : ил.
3. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.В. Нурминская. -6-е изд. Стереотип.- М. : Дрофа, 2008. – 160 с.

**Информационные ресурсы:**

* [http://physics.ru](http://physics.ru/)<http://www.school.edu.ru/default.asp>/— Интернет ресурсы для учителя физики;
* <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1aa1.html>/— цифровые образовательные ресурсы;
* http://school-collection.edu.ru/catalog/— единая коллекция цифровых образовательных ресурсов лауреат премии Правительства РФ в области образования;
* <http://festival.1september.ru/>— фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;
* [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/17/p/page.html) -[Цифровые образовательные ресурсы из государственно коллекции ФЦИОР](http://metodist.lbz.ru/authors/physics/4/files/fcior.zip)

**Цифровые образовательные ресурсы:**

* Диск «Уроки и физики Кирилла и Мефодия. 7 класс». - 2006

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  темы | Содержание материала | Часы | Дата | Прим. |
| **Введение (3 ч)** | | | | | |
| 1 | 1 | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. | 1 |  |  |
| 2 | 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Физика и техника. | 1 |  |  |
| 3 |  | . Лабораторная работа №1 по теме «Измерение физических величин с *учетом абсолютной погрешности»* | 1 |  |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)** | | | | | |
| 4 | 3 | Строение вещества. Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение. | 1 |  |  |
| 5 | 4 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Притяжение и отталкивание молекул. | 1 |  |  |
| 6 | 5 | Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 |  |  |
| 7 |  | . Лабораторная работа №2 по теме «Измерение размеров малых тел». | 1 |  |  |
| 8 |  | Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». | 1 |  |  |
| **Взаимодействие тел (24ч)** | | | | | |
| 9 |  | *Анализ контрольной работы по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».* Механическое движение. Равномерное движение. | 1 |  |  |
| 10 | 6 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |  |  |
| 11 | 7 | Расчет пути и времени движения. | 1 |  |  |
| 12 |  | Лабораторная работа №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.» | 1 |  |  |
| 13 | 8 | Инерция. | 1 |  |  |
| 14 | 9 | Взаимодействие тел. | 1 |  |  |
| 15 | 10 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела с помощью весов. | 1 |  |  |
| 16 |  | . Лабораторная работа №4 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 |  |  |
| 17 | 11 | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. | 1 |  |  |
| 18 |  | Лабораторная работа № 5 по теме «Измерение объема тела». | 1 |  |  |
| 19 |  | Решение задач на нахождение плотности вещества. | 1 |  |  |
| 20 |  | Лабораторная работа №6 по теме «Измерение плотности твердого тела». | 1 |  |  |
| 21 | 12 | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |  |  |
| 22 | 13 | Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. | 1 |  |  |
| 23 |  | Решение задач. | 1 |  |  |
| 24 | 14 | Вес тела. | 1 |  |  |
| 25 | 15 | Единицы силы. С вязь между силой тяжести и массой тела. | 1 |  |  |
| 26 | 16 | Динамометр. | 1 |  |  |
| 27 |  | Лабораторная работа №7 по теме «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.». | 1 |  |  |
| 28 | 17 | Графическое изображение силы. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | 1 |  |  |
| 29 | 18 | Трение.Сила трения. Трение скольжения,качения, покоя. Подшипники. | 1 |  |  |
| 30 | 19 | Лабораторная работа №8 по теме «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.» | 1 |  |  |
| 31 |  | Центр тяжести тела. Лабораторная работа №9 по теме «Определение центра тяжести плоской пластины.» | 1 |  |  |
| 32 |  | Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел». | 1 |  |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)** | | | | | |
| 33 | 20 | *Анализ контрольной работы по теме «Взаимодействие тел».* Давление. Давление твердых тел. | 1 |  |  |
| 34 |  | Решение задач на расчет давления твердого тела на опору. | 1 |  |  |
| 35 |  | Лабораторная работа №10 по теме «Измерение давления твердого тела на опору.» | 1 |  |  |
| 36 | 21 | Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. | 1 |  |  |
| 37 | 22 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |  |  |
| 38 |  | Решение задач на расчет давления жидкости. | 1 |  |  |
| 39 | 23 | Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. | 1 |  |  |
| 40 |  | Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. |  |  |  |
| 41 |  | Решение задач на тему «Сообщающиеся сосуды». | 1 |  |  |
| 42 | 24 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. | 1 |  |  |
| 43 | 25 | Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой | 1 |  |  |
| 44 | 26 | Манометры. | 1 |  |  |
| 45 | 27 | Поршневой жидкостный насос. | 1 |  |  |
| 46 | 28 | Действие жидкости, газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда. | 1 |  |  |
| 47 |  | Решение задач на нахождение силы Архимеда. | 1 |  |  |
| 48 |  | . Лабораторная работа №11по теме «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». | 1 |  |  |
| 49 | 29 | Условия плавания тел. | 1 |  |  |
| 50 |  | Лабораторная работа №12 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | 1 |  |  |
| 51 |  | Решение задач на плавание тел. | 1 |  |  |
| 52 | 30 | Водный транспорт. Решение задач. | 1 |  |  |
| 53 | 31 | Воздухоплавание. Решение задач. | 1 |  |  |
| 54 |  | Повторительно-обобщающий урок по теме. | 1 |  |  |
| 55 |  | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 |  |  |
| **Работа и мощность. Энергия (13 ч)** | | | | | |
| 56 | 32 | *Анализ контрольной работы по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».*  Работа силы, действующей по направлению движения тела. | 1 |  |  |
| 57 | 33 | Мощность. Единицы мощности. | 1 |  |  |
| 58 |  | Решение задач на расчет работы и мощности. | 1 |  |  |
| 59 | 34 | Простые механизмы. Условия равновесия рычага. | 1 |  |  |
| 60 | 35 | Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. | 1 |  |  |
| 61 |  | Лабораторная работа №13по теме «Выяснение условий равновесия рычага». | 1 |  |  |
| 62 | 36 | Виды равновесия. | 1 |  |  |
| 63 | 37 | «Золотое правило» механики. | 1 |  |  |
| 64 | 38 | Коэффициент полезного действия механизма. | 1 |  |  |
| 65 |  | Лабораторная работа №14 по теме «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 |  |  |
| 66 | 39 | Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. | 1 |  |  |
| 67 | 40  41 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. | 1 |  |  |
| 68 |  | Контрольная работа по теме «Работа. Мощность. Энергия». | 1 |  |  |
| **Повторение (2ч)** | | | | | |
| 69 |  | Силы в природе. | 1 |  |  |
| 70 |  | Закон сохранения полной механической энергии. | 1 |  |  |

**ФИЗИКА**

**8 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Тепловые явления (12 ч)**

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

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

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

**II. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)**

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

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

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

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

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

**III.Электрические явления (27ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных частиц. 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 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 соединение проводников.

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

**IV. 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.

**V. Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

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

**В результате изучения физики 8 класса ученик должен**

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* **смысл физических величин**: работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, 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; закона сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения элек­трического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распро­странения света, отражения света;

**уметь:**

* описывать и объяснять физические явления: диффузию, 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 света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, температуры, 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изда­ний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повсе­дневной жизни:
* для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробы­товых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

**Учебно-методический комплект:**

1. Перышкин А.В. Физика. 8 кл.: Учеб.для общеобразоват. учреждений.- 10-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2008. – 191 с.: ил.
2. Физика. 8 класс : учебно- методическое пособие /А.Е. Марон, Е. А. Марон. – 6-е изд.стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 125 с. : ил.
3. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.В. Нурминская. -6-е изд. Стереотип.- М. : Дрофа, 2008. – 160 с.

**Информационные ресурсы:**

* [http://physics.ru](http://physics.ru/)<http://www.school.edu.ru/default.asp>/— Интернет ресурсы для учителя физики;
* <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1aa1.html>/— цифровые образовательные ресурсы;
* http://school-collection.edu.ru/catalog/— единая коллекция цифровых образовательных ресурсов лауреат премии Правительства РФ в области образования;
* <http://festival.1september.ru/>— фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;
* [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/17/p/page.html) -[Цифровые образовательные ресурсы из государственно коллекции ФЦИОР](http://metodist.lbz.ru/authors/physics/4/files/fcior.zip)

**Цифровые образовательные ресурсы:**

* Диск «Уроки и физики Кирилла и Мефодия. 8 класс». - 2006

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы,  темы | Количество часов | |
| Примерная или авторская программа | Рабочая программа |
| 1 | Тепловые явления. | 12 | 12 |
| 2 | Изменение агрегатных состояний вещества | 11 | 11 |
| 3 | Электрические явления. | 27 | 27 |
| 4 | Электромагнитные явления. | 7 | 7 |
| 5 | Световые явления. | 9 | 9 |
| 6 | Повторение | 2 | 4 |
|  | Итого | 68 | 70 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  темы | Содержание материала | Часы | Дата | Прим. |
| **Тепловые явления (12 ч)** | | | | | |
| 1 | 1 | Теплое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. | 1 |  |  |
| 2 | 2 | Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии тела: работа и теплопередача. Лабораторная работа№1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.» | 1 |  |  |
| 3 | 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 |  |  |
| 4 | 4 | Виды теплопередачи. Конвекция. |  |  |  |
| 5 | 5 | Виды теплопередачи. Излучение. | 1 |  |  |
| 6 | 5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 |  |  |
| 7 | 6 | Удельная теплоемкость вещества. | 1 |  |  |
| 8 | 7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | 1 |  |  |
| 9 |  | Л/р №2«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1 |  |  |
| 10 | 8 | Удельная теплота сгорания топлива. | 1 |  |  |
| 11 | 9 | Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 |  |  |
| 12 |  | Л/р №3«Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | 1 |  |  |
| **Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)** | | | | | |
| 13 | 10 | Агрегатные состояния вещества. | 1 |  |  |
| 14 | 11 | Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 |  |  |
| 15 | 12 | Удельная теплота плавления. | 1 |  |  |
| 16 | 13 | Испарение и конденсация. Объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. | 1 |  |  |
| 17 | 14 | Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | 1 |  |  |
| 18 | 15 | Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. | 1 |  |  |
| 19 | 16 | Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха.» | 1 |  |  |
| 20 | 17 | Удельная теплота парообразования. | 1 |  |  |
| 21 | 18 | Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 |  |  |
| 22 | 19 | Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин. | 1 |  |  |
| 23 |  | Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 |  |  |
| **Электрические явления (27ч)** | | | | | |
| 24 | 21 | Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. | 1 |  |  |
| 25 | 22 | Электроскоп. Проводники,диэлектрики и полупроводники. | 1 |  |  |
| 26 | 23 | Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. | 1 |  |  |
| 27 | 24 | Дискретность электрического заряда. Электрон. | 1 |  |  |
| 28 | 25 | Строение атомов. Объяснение электрических явлений. | 1 |  |  |
| 29 | 26 | Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. | 1 |  |  |
| 30 | 27 | Электрическая цепь | 1 |  |  |
| 31 | 28 | Электрический ток в металлах. Носители зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. | 1 |  |  |
| 32 | 29 | Сила тока. Единицы силы тока. | 1 |  |  |
| 33 | 30 | Амперметр. Измерение силы тока.  Л/р №5«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | 1 |  |  |
| 34 | 31 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | 1 |  |  |
| 35 | 32 | Вольтметр. Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.» |  |  |  |
| 36 | 33 | Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. |  |  |  |
| 37 | 33 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 |  |  |
| 38 |  | Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | 1 |  |  |
| 39 | 34 | Реостаты. Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом». | 1 |  |  |
| 40 |  | Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника. | 1 |  |  |
| 41 | 35 | Последовательное соединение проводников. | 1 |  |  |
| 42 | 36 | Параллельное соединение проводников. | 1 |  |  |
| 43 | 37 | Работа электрического тока. | 1 |  |  |
| 44 | 38 | Мощность электрического тока. | 1 |  |  |
| 45 | 39 | Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | 1 |  |  |
| 46 | 40 | Счетчик электрической энергии. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. | 1 |  |  |
| 47 | 41 | Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Решение задач. | 1 |  |  |
| 48 |  | Л/р №9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». |  |  |  |
| 49 |  | Повторительно –обобщающий урок по теме «Электрические явления» |  |  |  |
| 50 |  | Контрольная работа «Электрические явления». | 1 |  |  |
| **Электромагнитные явления (7 ч)** | | | | | |
| 51 | 42 | Магнитное поле тока. | 1 |  |  |
| 52 | 43 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. | 1 |  |  |
| 53 |  | Л/р №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия». | 1 |  |  |
| 54 | 44 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |  |  |
| 55 | 45 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. | 1 |  |  |
| 56 |  | Л/р №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока.(на модели).» | 1 |  |  |
| 57 |  | Контрольная работа «Электромагнитные явления». | 1 |  |  |
| **Световые явления (9 ч)** | | | | | |
| 58 | 45 | Источники света. Прямолинейное распространение света. | 1 |  |  |
| 59 | 46 | Отражение света. Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.» | 1 |  |  |
| 60 | 47 | Закон отражения света. Плоское зеркало. | 1 |  |  |
| 61 | 48 | Преломление света. Лабораторная работа №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» | 1 |  |  |
| 62 | 49 | Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. | 1 |  |  |
| 63 | 50 | Построение изображений, даваемых тонкой линзой. | 1 |  |  |
| 64 |  | Л/р №14«Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений. | 1 |  |  |
| 65 |  | Решение задач на законы преломления и отражения. | 1 |  |  |
| 66 |  | Контрольная работа «Световые явления». | 1 |  |  |
| 67 |  | **Повторение**.Изменение агрегатных состояний вещества | 1 |  |  |
| 68 |  | **Повторение.** Электрические явления. | 1 |  |  |
| 69 |  | Итоговая контрольная работа. |  |  |  |
| 70 |  | Анализ итоговой работы. |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**9 класс(68 часов, 2 часа в неделю)**

**I. Повторение. (2ч)**

Экспериментальный и теоретический методы измерения физических величин.

Погрешность измерения. Построение графика по результатам эксперимента. Использование результатов для построения физических теорий и предсказание значения величины, характеризующих изучаемое явление.

**II. Законы взаимодействия и движения тел. (26ч)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела.Графики зависимости кинематических величин от времени.Прямолинейное равноускоренное движение.Скорость равноускоренного движения.Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.Первый закон Ньютона.Второй закон Ньютона.Третий закон Ньютона. Свободное падение.Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение. Движение по окружности.Искусственные спутники Земли. Ракеты.Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту.

Движение тела брошенного горизонтально.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

**III.Механические колебания и волны. Звук. (10ч)**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.

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

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

**IV.Электромагнитные поле. (17ч)**

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.Направление тока и направление его магнитного поля.Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей.Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.Электродвигатель. Электрогенератор

Свет – электромагнитная волна.

**V.Строение атома и атомного ядра (11ч)**

Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

**В результате изучения физики ученик 9 класса должен**

***знать/понимать:***

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, эле
* ктрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
* смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
* смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

***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,
* использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.
* представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.
* выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений
* решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

**Учебно-методический комплект:**

1. Физика. 9 кл.: Учеб.для общеобразоват. учреждений/А.В.Перышкин, Е.М. Гутник- 14-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2009. – 300 с.: ил. ; 1 л. цв. вкл.
2. Физика. 8 класс : учебно- методическое пособие /А.Е. Марон, Е. А. Марон. – 6-е изд.стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 125 с. : ил.
3. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурминский, А.И. Нурминский, Н.В. Нурминская. -6-е изд. Стереотип.- М. : Дрофа, 2008. – 160 с.

**Информационные ресурсы:**

* [http://physics.ru](http://physics.ru/)<http://www.school.edu.ru/default.asp>/— Интернет ресурсы для учителя физики;
* <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1aa1.html>/— цифровые образовательные ресурсы;
* http://school-collection.edu.ru/catalog/— единая коллекция цифровых образовательных ресурсов лауреат премии Правительства РФ в области образования;
* <http://festival.1september.ru/>— фестиваль педагогических идей «Открытый урок»;
* [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/17/p/page.html) -[Цифровые образовательные ресурсы из государственно коллекции ФЦИОР](http://metodist.lbz.ru/authors/physics/4/files/fcior.zip)

**Цифровые образовательные ресурсы:**

* Диск «Уроки и физики Кирилла и Мефодия. 9 класс». - 2006

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** | |
| **Авторская программа** | **Рабочая программа** |
| 1 | Повторение. | 2 | 2 |
| 2 | Законы взаимодействия и движения тел. | 26 | 26 |
| 3 | Механические колебания и волны. Звук. | 10 | 10 |
| 4 | Электромагнитное поле. | 17 | 17 |
| 5 | Строение атома и атомного ядра. | 11 | 11 |
| 6 | Повторение | 2 | 2 |
|  | итого | 68 | 68 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  темы | Содержание материала | Часы | Дата | Прим. |
| **Повторение (2ч)** | | | | | |
| 1 |  | Повторение материала, изученного в 8 классе. Тепловые явления. | 1 |  |  |
| 2 |  | Повторение материала, изученного в 8 классе. Электрические явления. | 1 |  |  |
| **Законы взаимодействия и движения тел (26ч)** | | | | | |
| 3 | 1 | Материальная точка. Система отсчета. | 1 |  |  |
| 4 | 2 | Перемещение. | 1 |  |  |
| 5 | 3 | Определение координаты движущегося тела | 1 |  |  |
| 6 | 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |  |  |
| 7 | 5 | Скорость прямолинейного равномерногодвижения. | 1 |  |  |
| 8 | 6 | Прямолинейное равноускоренное движение Ускорение. | 1 |  |  |
| 9 | 7 | Скорость прямолинейного равноускоренногодвижения. | 1 |  |  |
| 10 | 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |  |  |
| 11 | 9 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |  |  |
| 12 |  | Лабораторная работа № 1 по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |  |  |
| 13 |  | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. | 1 |  |  |
| 14 | 10 | Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | 1 |  |  |
| 15 | 11 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 16 | 12 | Второй закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 17 | 13 | Третий закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 18 | 14 | Свободное падение. | 1 |  |  |
| 19 | 15 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 |  |  |
| 20 |  | Лабораторная работа №2 по теме «Измерение ускорения свободного падения» | 1 |  |  |
| 21 | 16 | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 |  |  |
| 22 | 17 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной скоростью. Искусственные спутники Земли. | 1 |  |  |
| 23 | 18 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 |  |  |
| 24 |  | Решение задач. | 1 |  |  |
| 25 | 19 | Реактивное движение. | 1 |  |  |
| 26 | 20 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 |  |  |
| 27 |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |
| 28 |  | Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия и движения тел». | 1 |  |  |
| **Механические колебания и волны. Звук. (10ч)** | | | | | |
| 29 | 21 | Колебательное движение. Колебания груза на пружине.Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 |  |  |
| 30 | 22 | Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота колебаний. | 1 |  |  |
| 31 |  | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» | 1 |  |  |
| 32 |  | Лабораторная работа № 4 по теме «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.» | 1 |  |  |
| 33 | 23 | Превращение энергии при колебательном движении. | 1 |  |  |
| 34 | 24 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |  |  |
| 35 | 25 | Распространение колебаний в упругих средах.Продольные и поперечные волны. | 1 |  |  |
| 36 | 26 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 |  |  |
| 37 | 27 | Звуковые волны. Скорость звука.Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс. | 1 |  |  |
| 38 |  | Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук» | 1 |  |  |
| **Электромагнитное поле (17ч)** | | | | | |
| 39 | 26 | Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 |  |  |
| 40 | 27 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | 1 |  |  |
| 41 | 28 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. | 1 |  |  |
| 42 | 29 | Индукция магнитного поля.Магнитный поток. Опыты Фарадея.Электромагнитная индукция. | 1 |  |  |
| 43 | 30 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. | 1 |  |  |
| 44 | 31 | Лабораторная работа № 5по теме «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |  |  |
| 45 | 32 | Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. | 1 |  |  |
| 46 | 33 | Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. | 1 |  |  |
| 47 | 34 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | 1 |  |  |
| 48 | 35 | Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | 1 |  |  |
| 49 | 36 | Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 |  |  |
| 50 | 37 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 |  |  |
| 51 | 38 | Электромагнитная природа света. Преломление света | 1 |  |  |
| 52 | 39 | . Показатель преломления. Дисперсия света. | 1 |  |  |
| 53 | 40 | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. | 1 |  |  |
| 54 | 41 | Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 |  |  |
| 55 |  | Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле». | 1 |  |  |
| **Строение атома и атомного ядра (11ч)** | | | | | |
| 56 | 42 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-,бета-,и гамма –излучения. | 1 |  |  |
| 57 | 43 | Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. | 1 |  |  |
| 58 | 44 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. | 1 |  |  |
| 59 | 45 | Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. | 1 |  |  |
| 60 |  | Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 |  |  |
| 61 | 46 | Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. | 1 |  |  |
| 62 | 47 | Энергия связи частиц в ядре. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. | 1 |  |  |
| 63 | 48 | Деление ядер урана. Цепная реакция.Лабораторная работа № 7 по теме «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 |  |  |
| 64 | 49 | Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. | 1 |  |  |
| 65 | 50 | Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Лабораторная работа№9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 |  |  |
| 66 |  | Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра». | 1 |  |  |
| **Повторение (2ч)** | | | | | |
| 67 |  | Обобщающее повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |  |  |
| 68 |  | Итоговая контрольная работа. | 1 |  |  |

**ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ**

**1. Оценивание устных ответов учащихся**

Оценка «5»: • учащийся обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

• правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

• строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

• может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»: - ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3»: -ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

Оценка «2»: - ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

**2. Оценивание результатов выполнения лабораторной работы**

Оценка «5»: • 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 верных результатов и выводов;

• соблюдает требования безопасности труда;

• в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

• без ошибок проводит анализ погрешностей (для 8-10 классов).

Оценка «4»: - выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

Оценка «3»: - результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2»: - результаты не позволяют получить правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

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

**3. Оценивание письменных контрольных работ** (учитывается, какую часть работы ученик выполнил)

Оценка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»: - ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2» - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**4. Оценка умений решать расчетные задачи**

Оценка «5» - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Оценка «2» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**5. Оценка тестовых работ.**

При проведении тестовых работ критерии оценок следующие:

«5» - 90 – 100 %; «4» - 76 – 89 %; «3» - 50 – 75 %; «2» - менее 50 %.