|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»Председатель М.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «Утверждаю»Директор ГОУ СОШ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ |

**КАЛЕНДАРНО-ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА на 2012-2013 уч.г.**

**Предмет** физика

**Класс** 8

**Учитель** Федотова И.В.

**Количество часов (по учебному плану)** в неделю 2час

 за год 68 часа

**Пояснительная записка**

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. Подчеркнем, что 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 программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о механических 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 закономерности, 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 законов 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;
* использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

При реализации рабочей программы используется МК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 11лабораторных работ, 4 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которой не было в предыдущем стандарте: «Психрометр», «Носители электрического заряда в полупроводниках, электролитах и газах», «Полупроводниковые приборы», «Холодильник», «Динамик и микрофон». В целях формирования умений «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» включены лабораторные работы: «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».

 **Содержание программы учебного предмета. (68 часов)**

**Тепловые явления (14 часов)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

*Демонстрации.*

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

*Лабораторные работы и опыты.*

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

**Изменение агрегатных состояний вещества. 11 часов**

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Демонстрации.*

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

*Лабораторная работа*. Измерение относительной влажности воздуха.

**Электрические явления. 27 часов**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Демонстрации.*

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

*Лабораторные работы.*

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

**Электромагнитные явления. 6 часов**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

*Демонстрации.*

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

*Лабораторные работы.*

Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления 8 часов**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

*Демонстрации.*

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

*Лабораторные работы.*

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

**Итоговое повторение 4 часа**

**Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Распределение письменных работ по курсу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел программы | Количество проверочных работ | Количество самостоятельных работ | Количество тестов | Количество контрольных работ |
| Тепловые явления | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Изменение агрегатных состояний | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Электрические явления | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Электромагнитные явления | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Световые явления | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Итоговое повторение | 0 | 0 | 2 | 1 |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

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

знать/понимать

* смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
* смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

* описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов.

**Распределение учебного времени**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебных недель** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Уроки №-№** |
| 9 | Тепловые явленияИзменение агрегатных состояний вещества | **14 4** | 1-14 15-18 |
| 7 | Изменение агрегатных состояний вещества Электрические явления | **7****9** | 19-25 26-32 |
| 10 | Электрические явления Электромагнитные явления | **18****2** | 33-50 51-52 |
| 8 | Электромагнитные явления Световые явления Обобщающее повторение | **6** **8** | 53-55 56-66 67-68 |
| 34 |  | **68** |  |

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Примерная дата проведения** |
| **Глава 1. Тепловые явления** |
| 1 | Правила ТБ. Тепловое движение. § **1** | 1 |  |
| 2 | Энергия. Виды энергии. **§62-64** («Физика-7», Перышкин А.В.) | 1 |  |
| 3 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. §**2-3** | 1 |  |
| 4 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. §**4** | 1 |  |
| 5 | Конвекция. Излучение. **§5-6** | 1 |  |
| 6 | Примеры теплопередачи в природе и технике.§**1**(Материал для дополнительного чтения) | 1 |  |
| 7 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. **Практическая работа** «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». §**7-8** | 1 |  |
| 8 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. **§9** | 1 |  |
| 9 | **Лабораторная работа 1** «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». §**9** | 1 |  |
| 10 | Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении. **§1-9** | 1 |  |
| 11 | **Лабораторная работа 2** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». §**9** | 1 |  |
| 12 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. § **10** | 1 |  |
| 13 | Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. **§11** | 1 |  |
| 14 | Решение задач на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. **§ 11** | 1 |  |
| 15 | **Контрольная работа №1** по теме «Тепловые явления». | 1 |  |
| **Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества** |  |
| 16 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. **§12-14** | 1 |  |
| 17 | Удельная теплота плавления. § **15** | 1 |  |
| 18 | Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация». §**12-15** | 1 |  |
| 19 | Испарение и конденсация. **§16-17** | 1 |  |
| 20 | Кипение. Удельная теплота парообразования. **§18** , **20** | 1 |  |
| 21 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. **§19** | 1 |  |
| 22 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. §**21-22** | 1 |  |
| 23 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. §**23-24** | 1 |  |
| 24 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 |  |
| 25 | **Контрольная работа №2** по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». | 1 |  |
| **Глава 3. Электрические явления** |
| 26 | Электризация тел. Два рода зарядов. §**25-26** | 1 |  |
| 27 | Электроскоп. Электрическое поле. §**27-28** | 1 |  |
| 28 | Делимость электрического заряда. Строение атома. **§29-30** | 1 |  |
| 29 | Объяснение электрических явлений. **§31** | 1 |  |
| 30 | Электрический ток. Источники электрического тока. **§32** | 1 |  |
| 31 | Электрическая цепь. **§ 33** | 1 |  |
| 32 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.**§34-35.** | 1 |  |
| 33 | Направление тока. Сила тока. **§36-37.** | 1 |  |
| 34 | **Лабораторная работа №3** «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». **§ 38.** | 1 |  |
| 35 | Электрическое напряжение.**§39-40** | 1 |  |
| 36 | Вольтметр. **Лабораторная работа №4** «Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных участках электрической цепи». **§41** | 1 |  |
| 37 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.**§43,45** | 1 |  |
| 38 | Закон Ома для участка электрической цепи. **§42** ,**44** | 1 |  |
| 39 | Реостаты. Решение задач на закон Ома для участка цепи. **§46-47** | 1 |  |
| 40 | **Лабораторная работа №5,6** «Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». **§34-47** | 1 |  |
| 41 | Последовательное соединение проводников.§**48** | 1 |  |
| 42 | Параллельное соединение проводников. **§49** | 1 |  |
| 43 | Решение задач на последовательное, параллельное соединения проводников. **§48-49** | 1 |  |
| 44 | Решение задач на смешанное соединение проводников. **§48-49** | 1 |  |
| 45 | Работа и мощность тока. §**50-52** | 1 |  |
| 46 | Решение задач по теме «Работай мощность тока». **§50-52** | 1 |  |
| 47 | **Контрольная работа №3** по теме «Электрические явления» | 1 |  |
| 48 | Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца. **§53** | 1 |  |
| 49 | Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.**§54-55** | 1 |  |
| 50 | **Лабораторная работа №7** «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». **§ 53** - **55** | 1 |  |
| **Глава 4. Электромагнитные явления** |
| 51 | Магнитное поле тока. **§ 56 - 57** | 1 |  |
| 52 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. **Лабораторная работа №8** «Сборка электромагнита и испытание его действия». **§58** | 1 |  |
| 53 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. §**59-60** | 1 |  |
| 54 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. **§ 61** | 1 |  |
| 55 | **Лабораторная работа №9** «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели». **§ 56-61** | 1 |  |
| **Глава 5. Оптические явления** |
| 56 | Источники света. Прямолинейное распространение света. **§62** | 1 |  |
| 57 | Отражение света. Закон отражения света. **§63** | 1 |  |
| 58 | Изображение в плоском зеркале. **§64** | 1 |  |
| 59 | Преломление света. **§65** | 1 |  |
| 60 | Линзы. **§66** | 1 |  |
| 61 | Построение изображений с помощью линз. **§67** | 1 |  |
| 62 | Решение задач на построение изображений при помощи линз. **§66-67** | 1 |  |
| 63 | Формула тонкой линзы. **§66** | 1 |  |
| 64 | **Контрольная работа №4** по теме «Оптические явления». | 1 |  |
| 65 | **Лабораторная работа №10** «Получение изображений при помощи линзы». §**66-67** | 1 |  |
| 66 | Оптические приборы. §**4-6** Материал для дополнительного чтения. | 1 |  |
| 67-68 | Обобщающее повторение по темам «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества. Электрические явления. Электромагнитные явления. Оптические явления». | 2 |  |
| **Итого:** |  | **68 часов** |  |

**Методические разработки для учителя, дополнительная литература.**

1. Буров В.А. и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике. - Москва:
Просвещение, 1996 г.
2. Кабардин О.Ф. и др. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике 7-11
классы. -Москва: Просвещение, 1995 г.
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7-8 класс. - Москва: Просвещение, 2007 г.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тесты по физике 7-9 классы. - Москва:
Просвещение, 2010 г.
5. Кирик Л.А. «Методические материалы. Физика 8.», -Москва, Илекса, 2010 г.
6. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. Под редакцией
В.А. Коровина.- Москва: Дрофа, 2004 г.
7. Перельман. Занимательная физика. - Москва: Наука, 1972г.
8. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгай И.М. Задачи по физики под редакцией В.А. Орлова

- Москва: Илекса, 2009 г.

1. Монастырский Л.М., Богатин А.С., Игнатов Ю.А. Физика 7-9 классы. Тематические тесты. Подготовка к ГИА-9.

## **Современные педагогические технологии, применяемые в работе:**

1. Технология объяснительно-иллюстративного обучения (Технология поддерживающего обучения);
2. Лекционно-семинарско-зачетная технология;
3. Технология блочного обучения;
4. Технология проблемного обучения;
5. Технология игрового обучения;
6. Технология внутриклассной дифференциации;
7. Технология уровневой дифференциации;

 8. Технология проектного обучения;

 9. Информационная технология обучения.

**Количество лабораторных (практических) работ- 11**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды (урок 7).
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры (урок 9).
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела (урок 11).
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках (урок 34).
5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках (урок 36).
6. Регулирование силы тока реостатом (урок 40).
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра(урок 40).
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе (урок 50).
9. Сборка электромагнита и испытание его действия (урок 52).
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели (урок 55).

 11) Получение изображений при помощи линзы (урок 64).

**Количество контрольных работ – 4**

**Контрольная работа 1** по теме « Тепловые явления» (урок 15)

**Контрольная работа 2** по теме « Изменения агрегатного состояния вещества» (урок 25 **Контрольная работа 3** по теме « Электрические явления» (урок 47)

**Контрольная работа 4** по теме «Световые явления» (урок 64)

**Критерии и нормы выставления оценок.**

**Оценка устного ответа учащихся.**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

* обнаружил верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и
закономерностей, дал точное определение и истолкование основных понятий,
законов, правильное определение физических величин, их единиц и способов
измерения;
* строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ примерами, умеет
применять знания в новой ситуации.

Оценка «4» - ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но без

использования собственного плана ответа, примеров, без применения знаний в новой

ситуации.

Оценка «3» - большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но

в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению

материала.

Оценка «2» - учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с

требованиями программы.

**Оценка лабораторных работ.**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся: выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, вычисления. Оценка «4» - выполнены требования к оценке «5», но допущены недочеты или негрубые ошибки;

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

Оценка «2» - результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка контрольных работ.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не боле одной негрубой ошибки и одного недочета;

б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок;

б) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

в) или не более двух-трех негрубых ошибок;

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочет превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.