

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 13» г. ВОРКУТЫ  
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛОН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ  
«13 №-а шор школа» Воркута карса муниципальной Велодан учреждение  
169915, Республика Коми, г. Воркута, Ул. Суворова, д. 25-а Тел.: (82151) 7-89-02  
E-mail: sh13\_77@mail.ru

РАССМОТРЕНА  
школьным методическим  
объединением учителей  
информационно-технологического  
цикла  
Протокол № 1  
от 30 августа 2014 года



ТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ № 13» г. Воркуты  
Дитяева Л.В.

Приказ № 208 от 30.08.2014

## Рабочая программа учебного предмета «Физика»

основного общего образования  
срок реализации программы 3 года

Рабочая программа учебного предмета составлена  
в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного  
стандарта основного общего образования  
(в действующей редакции)

Составитель  
Алексеева Людмила Петровна,  
учитель физики

г.Воркута  
2014 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа Учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с:

Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.) (в действующей редакции);

с учетом

- примерной программы основного общего образования по физике 7-9 классы (базовый уровень), М.: Дрофа, 2010;

### Цели:

- *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.

На учебный предмет физика отводится 210 часов для обязательного изучения физики основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах из расчета 2 учебных часа в неделю.

Формами промежуточной аттестации за учебный год являются: итоговая контрольная работа, итоговое тестирование.

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

- Пёрышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2012;
- Пёрышкин А.В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2012;
- Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика-9 – М.: Дрофа, 2012.

**Тематический план  
7 класс (2 часа в неделю)**

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во к/р</b>	<b>Кол-во л/р</b>
<b>1</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	6	0	1
<b>2</b>	<b>Тепловые явления</b>	5	1	1
<b>3</b>	<b>Механические явления</b>	57	5	12
<b>4</b>	<b>Повторение</b>	2	1	0
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

**Тематический план**

**8 класс (2 часа в неделю)**

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во к/р</b>	<b>Кол-во л/р</b>
<b>1</b>	<b>Тепловые явления</b>	23	2	4
<b>2</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	43	4	10
<b>3</b>	<b>Повторение</b>	6	1	0
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

**Тематический план**

**9 класс (2 часа в неделю)**

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во к/р</b>	<b>Кол-во л/р</b>
<b>1</b>	<b>Механические явления</b>	36	3	4
<b>2</b>	<b>Электромагнитные явления</b>	16	2	1
<b>3</b>	<b>Квантовые явления</b>	12	1	4
<b>4</b>	<b>Повторение</b>	4	1	0
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ (7 класс)** **(70 асов, 2 часа в неделю)**

### **1. Физика и физические методы изучения природы (6 ч.)**

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Измерение физических величин. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение длины.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
4. Измерение температуры.

### **2. Тепловые явления (5 ч.)**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Наблюдение и описание диффузии, объяснение на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

#### *Контрольная работа*

1. Строение вещества.

### **3. Механические явления (57 ч.)**

Механическое движение. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Вес тела. Центр тяжести тела. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Условия равновесия тел.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Наблюдение и описание взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел; объяснение этих явлений на основе законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, простых механизмов.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение массы.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Измерение плотности жидкости.
5. Измерение силы динамометром.
6. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

7. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
8. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
9. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Вычисление КПД наклонной плоскости.
13. Измерение кинетической энергии тела.
14. Измерение изменения потенциальной энергии тела.
15. Измерение мощности.
16. Измерение архимедовой силы.
17. Изучение условий плавания тел.

### *Контрольная работа*

1. Взаимодействие тел
2. Давление твердых тел
3. Давление в жидкости и газ
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов
5. Работа. Мощность. Энергия

### **6. Обобщающее повторение (2 ч.)**

Повторение материала по темам «Строение вещества», «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия».

Годовая промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа

## **СОДЕРЖАНИЕ (8 класс)** **(72 часов, 2 часа в неделю)**

### **1. Тепловые явления (23 ч.)**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. Измерение влажности воздуха.
5. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

#### *Контрольная работа*

1. Количество теплоты.
2. Изменение агрегатных состояний вещества

### **3. Электромагнитные явления (27 ч.)**

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, отражения, преломления; объяснение этих явлений.

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Наблюдение электрического взаимодействия тел
2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
5. Изучение последовательного соединения проводников
6. Изучение параллельного соединения проводников
7. Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.
8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
9. Измерение работы и мощности электрического тока.
10. Изучение электрических свойств жидкостей.
11. Изготовление гальванического элемента.
12. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
13. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
14. Исследование явления намагничивания железа.
15. Изучение принципа действия электромагнитного реле.
16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
17. Изучение принципа действия электродвигателя
18. Изучение явления распространения света.
19. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
20. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
22. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
23. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

#### *Контрольная работа*

1. Электрический ток. Соединение проводников
2. Электрические явления. Постоянный ток
3. Электромагнитные явления
4. Оптика. Квантовые явления

### **5. Обобщающее повторение (6 ч.)**

Повторение материала по темам тепловые, электрические, электромагнитные и световые явления.

Годовая промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа



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

### **1. Механические явления. (36 ч.)**

Система отсчета и относительность движения. Ускорение. Движение по окружности. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения.

Измерение физических величин: периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении
2. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
3. Сложение сил, направленных под углом.
4. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
5. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
6. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

#### *Контрольная работа*

1. Кинематика
2. Механические явления.
3. Колебания и волны.

### **3. Электромагнитные явления (16 ч.)**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Наблюдение и описание электромагнитной индукции, дисперсии света; объяснение этих явлений.

Практическое применение физических знаний для предупреждения опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Изучение принципа действия трансформатора.
3. Наблюдение явления дисперсии света.

#### *Контрольная работа*

1. Электромагнитные явления
2. Электромагнитное поле

#### **4. Квантовые явления (12 ч.)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений, для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

#### *Лабораторная работы и опыты*

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.
2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

#### *Контрольная работа*

1. Строение атома и атомного ядра

#### **5. Обобщающее повторение (4 ч.)**

Повторение материала по темам: «Основы кинематики и динамики», «Механические колебания» и «Электромагнитные колебания».

Годовая промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа

## Требования к уровню подготовки учащихся.

### *Знать и понимать:*

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, 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;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, 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: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, 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 и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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, пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, 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 естественно-научного 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;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

## Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

### Оценка устных ответов.

**ОЦЕНКА «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;
- дает точное определение и истолкование основных законов, понятий, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;
- при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;
- умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;
- умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по вопросу;
- умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**ОЦЕНКА «4»** ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

- допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;
- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, умеет найти все, но работает медленно).

**ОЦЕНКА «3»** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

- обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению рассматриваемого материала;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**ОЦЕНКА «2»** ставится в том случае, если учащийся:

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет их применять к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;
- или в ответе (на один вопрос) допускается более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

### Оценка письменных 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:

- не более одной грубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

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

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой ошибки и одного недочета;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**ОЦЕНКА «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка «3» или если правильно выполнено менее половины работы.

Учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена «Нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

### **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 выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью,

в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

соблюдал требования безопасности труда.

**ОЦЕНКА «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

опыт проводится в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

или допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**ОЦЕНКА «3»** ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью;

или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей...) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**ОЦЕНКА «2»** ставится в том случае, если:

работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

или опыты и измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.