# муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа №153»

Рассмотрено на заседании МО Рекомендовано

Руководитель МО

Протокол № 1 от «25» августа 2014 г.

Рекомендовано педагогическим советом

Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №153

Г.Ф. Кириченко

Приказ № 197 п.2 от «29» августа 2014 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике за курс основного общего образования ФК ГОС

Составители: Т. Н. Боркова

2014 - 2015 учебный год

#### Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089), с учетом соответствующей примерной образовательной программы, ООП ООО МБОУ СОШ № 153.

В нашем образовательном учреждении реализуется углубленное изучение физики в классах инженерно-технологической направленности. Рабочая программа в 7-9 «и» классах рассчитана на 3 часа в неделю. Это вызвано необходимостью введения дополнительных часов на проведение лабораторных работ и решения задач повышенной сложности, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, в том числе и интерактивных, учета местных условий.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

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.

Физика является наиболее общей из наук о природе: именно при изучении физики ученик открывает для себя основные закономерности природных явлений и связи между ними. И цель обучения — не запоминание фактов и формулировок, а формирование «человека познающего», то есть такого, который любит думать, сопоставлять, ставить вопросы и делать выводы. Порядок изложения учебных тем в данной программе учитывает возрастные особенности учащихся и уровень их математической подготовки.

В 7-м классе особое внимание необходимо уделить формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей, связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

В начале изучения физики рассматриваются явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

При решении задач обращается внимание учащихся прежде всего на понимание сути физических явлений и примеров построения математических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в частности, на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как

неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины.

Желательно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров, и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности — лучше всего совместно с учащимися.

#### 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.

#### Место предмета в учебном плане

На изучение физики в 7-9 классах отводится 309 часов (105, 102, 102 учебных часов) из расчета 3 учебных часа в неделю.

#### 3-й час распределен по темам:

#### 7 класс

- Введение (1 час)
- Взаимодействие тел (10 час)
- Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 час)
- Работа, мощность, энергия (14 час)

#### 8 класс

- Тепловые явления (5 час)
- Изменение агрегатных состояний вещества (6 час)
- Электрические явления (8 час)
- Электромагнитные явления (5 час)
- Световые явления (7 час)

#### 9 класс

- Законы взаимодействия и движения тел (22 час)
- Механические колебания и волны. Звук (3 час)
- Электромагнитное поле (6час)
- Квантовые явления (3 час)

# Основное содержание (309 час)

# Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

## Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

#### Лабораторные работы и опыты

Определение цены деления шкалы измерительного прибора. 1

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

#### Механические явления

Механическое движение. *Относительность движения*. *Система отсчета*. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела*. *Условия равновесия тел*.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел*.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.

 $<sup>^{1}</sup>$  Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут

Механические волны. Длина волны. Звук.

#### Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Простые механизмы.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

#### Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

#### Тепловые явления

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового 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. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

#### Лабораторные работы и опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

# Электрические и магнитные явления

Электризация тел. Электрический заряд. 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. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли*. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.

# 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

Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора.

Энергия заряженного конденсатора.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз.

Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

#### Лабораторные работы и опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников

Изучение параллельного соединения проводников

Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

#### Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца Самоиндукция. Электрогенератор.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние

линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### Демонстрации

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### Лабораторные работы и опыты

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Наблюдение явления дисперсии света.

#### Квантовые явления

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

Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

# Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

# Лабораторные работы и опыты

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Резерв свободного учебного времени (21 час)

# Тематическое планирование

## 7 класс

3 часа в неделю, всего - 105 ч., в том числе резерв-2 часа

Сроки	Тема	Количест	Кол-во	Кол-во
(пример		ВО	лабораторн	контрольн
ные)		часов	ЫХ	ых
			работ	работ
02.09-	Введение	5	1	-
16.09				
18.09-	Первоначальные	5	1	-
18.10	сведения о			
10.10	строении			
	вещества			
20.10-	Взаимодействие	31	7	4
18.12	тел			
22.12-	Давление	33	4	2
26.03	твердых тел,			
20.03	жидкостей и			
	газов			
28.04-25	Работа,	29	2	2
	мощность,			
	энергия			
.05				
	Всего	103	15	7

# 8 класс

3 часа в неделю, всего - 102 ч., в том числе резерв-6 часа

Сроки (пример ные)	Тема	Количест во часов	Кол-во лабораторн ых работ	Кол-во контрольн ых работ
02.09-	Тепловые	17	2	1
10.10	явления			
12.10-	Агрегатное	18	1	1
02.12	состояние			
	вещества			
05.12-	Электрические	35	5	1
23.03	явления			
01.04-	Электромагнитн	11	1	
22.04	ые явления			
24.04-	Световые	15	1	1
16.05	явления			
	Повторение	6		
	Всего	102	10	4

# 9 класс

3 часа в неделю, всего — 102 ч., в том числе резерв-2 часа

Сроки (приме рные)	Тема	Количест во часов	Кол-во лабораторн ых работ	Кол-во контрольн ых работ
02.09- 20.12	Законы взаимодействия и движения тел	49	2	2
22.12 - 24.02	Механические колебания и волны. Звук.	14	3	2
26.02- 24.03	Электромагнитно е поле	23	1	1
28.03- 16.05	Строение атома и атомного ядра	14	1	1
	Повторение	2		
	Всего	102	7	6

Требования к уровню подготовки выпускника

#### 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;
- оценки безопасности радиационного фона.

#### Учебно-методический комплекс

No	Авторы, составители	Название	Годы	Издательство
$\Pi \backslash \Pi$	_	учебного издания	издания	
1.	А.В. Перышкин	Физика-7,8кл	2008	М. Дрофа
2.	А.В. Перышкин,	Физика-9кл	2010	М. Дрофа
	Е.М Гутник			
3.	В.И. Лукашик	Сборник задач по	2010	М.Просвещение
		физике7-9кл.		
4.	Л.А.Кирик	Самостоятельные	2005	М. Илекса
		и контрольные		
		работы-7,8,9		
		класс		
5.	Е. М Гутник ,	Тематическое и	2008	М. Дрофа
	А.В. Перышкин	поурочное		
		планирование по		
		физике -7-9класс		
6.	А.В.Перышкин	Сборник задач	2007	М. Экзамен
7.	А.П. Рымкевич,	Сборник задач по	2008	М. Дрофа
	П.А. Рымкевич	физике		

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

#### Проверка знаний учащихся

#### • Оценка ответов учащихся

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну

ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

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

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

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

#### • Оценка контрольных работ

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

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

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей

работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

# • Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и

рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

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

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

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

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

# Список литературы

# Для учащихся:

- 1.Перельман П.И., Занимательная физика. М. Просвещение.1998.
- 2. Ди Специо, М Занимательные опыты: Свет и звук. Электричество и магнетизм / М.Ди Специо; пер.с англ. М.Заболотских, А.Расторгуева. М.: ACT: Астрель, 2006
- 3. Баляева С.А., Углова А.Н. Физика в вопросах и ответах: Учеб. Пособие. М.: ТК Велби, 2003

# Для учителя:

1.Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия / Н.А.Янушевская — М: Глобус, 2009

- 2.Пинский А.А., Разумовский В.Г., Гладышева Н.К. Физика и астрономия: учебник для 8 кл. М.: Просвещение, 2001.
- 3.Балаш Е.П. Методика решения задач по физике., М. Просвещение. 1984.
- 4. Лукашик В.И., Олимпиадные задачи по физике. М. Просвещение. 1986
- 5.Дзятковская Е.Н., Сборник экологических задач, лабораторных работ и деловых игр по химии, биологии и физике. Иркутск.1993.
- 6.Ильченко В.Р., Перекрестки физики, химии и биологии. М. Просвещение.1986.
- 7. Кашина С.И., Сезов Ю.И., Сборник задач по физике. М. Просвещение. 1995
- 8. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике: Для 10-11 кл. общеобр. учрежд.- М.: Просвещение, 2002.-220с.
- 9. О преподавании учебного предмета «Физика» в среднем (полном) образовании школьников Челябинской области. 2001 2002 уч. Год: Методические рекомендации.- Челябинск: ИДПОПР,2001.- 27с.
- 10. Шилов В.Ф. Техника безопасности в кабинете физики.- М.: «Школьная пресса». 2002.- 80с.- (Б-ка журнала «физика в школе»)
- 11. Настольная книга учителя физики: Справочно методическое пособие \Сост. В.А. Коровин.- М.: ООО «Изд-во Астрель»: «Изд-во АСТ»,2004.- 412с.-(Настольная книга).
- 12. Ханнанов Н.К.Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2000 \
- Н.К.Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров.- М.: Вербум- М,2001.-144с.
- 13. Сборник нормативных документов. Физика./ Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.:: Дрофа, 2004. 111/1/ с. ISBN 5-7107 -8657 -8.
- 14. Электив 9: Физика. Химия. Биология: Конструктор элективных курсов для организации предпрофильной подготовки учащихся в 9 классе. /
- Дендебер С.В., Зуева Л.В., Иванникова Т.В. и др. М.: 5 за знания, 2006
- 15. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки ( с древнейших времён до начала XX в.): Справ.пособие. М.: Высш.шк., 1989
- 16. Эрик Роджерс Физика для любознательных Перевод с восьмого американского издания под редакцией В.Ф.Киселёва— М.: Мир, 1973
- 27. Севрюков П.Ф. Классическая механика. Критическое осмысление понятий, определений, теорем школьного курса. М.: Илекса, 2009