

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №232  
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТО**

решением Педагогического совета  
ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района  
Санкт-Петербурга  
от «28» августа 2020 г.  
Протокол № 1



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ СОШ №232  
Адмиралтейского района  
Санкт-Петербурга

\_\_\_\_\_  
Н.А. Прокофьева  
Приказ № 98  
«28» августа 2020 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету**

**«Физика»**

название учебного предмета

для 9 класса А параллели

2 часа в неделю (всего 68 часов)

**Программу составила:**  
учитель физики  
Ваулина В.Л.

Санкт-Петербург

2020

## 1 Пояснительная записка

### Рабочая программа по физике на базовом уровне для 9 А класса разработана:

- с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования;
- на основе авторской программы основного общего образования по физике Е.М. Гутника, А.В. Перышкина (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс. Составитель А.В. Коровин, В.А. Орлов. - 3-е изд., стереот.-М.: Дрофа, 2010);
- на основе Положения о рабочей программе в ГБОУ СОШ № 232;
- на основе УМК «Физика» (авторы: **Перышкин А.В.**, **Гутник Е.М.** и др.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Издательство «Дрофа».

### Нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение преподавания учебной дисциплины «Физика»

Преподавание дисциплины «Физика» образовательной области «Естествознание» осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) <http://www.consultant.ru/>
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 23 июня 2015 года))
- ОП ООО 9 класс ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ № 148 от 02.07.2018)
- Учебного плана основного общего образования 9 классы ГБОУ СОШ № 232 на 2020-2021 учебный год.
- Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 232 на 2020-2021 учебный год.
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993). <http://www.consultant.ru/>
- Программы основного общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 7-9» автора А.В. Перышкина. Авторы программы 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., стереотип. – М.: Дрофа, 2010

Рабочая программа предусматривает изучение предметных тем образовательного стандарта, распределение учебных часов по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Изучение физики на ступени 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, уважение к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

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

Преподавание физики в ГБОУ СОШ № 232 в 9А классе ведется по учебнику А.В. Перышкина и Е.М. Гутник «Физика 9 класс». Достоинством учебника является доступность и краткость изложения, богатый иллюстративный материал, описание лабораторных работ, материал для дополнительного чтения. В учебник 9 класса включены разделы: «Законы взаимодействия и движения тел», «Механические колебания и волны. Звук», «Эlectромагнитное поле», «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер», «Строение и эволюция вселенной».

## 2 Общая характеристика учебного предмета

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика изучает наиболее общие свойства и законы движения материи, она играет ведущую роль в современном естествознании. Это обусловлено тем, что физические законы, теории и методы исследования имеют решающее значение для всех естественных наук. Физика – научная основа современной техники. Электротехника, автоматика, электроника, космонавтика и многие другие отрасли техники развивались из соответствующих разделов физики. Дальнейшее развитие науки и техники приведет к еще большему проникновению достижений физики в различные области техники. 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.

Изучая физику, учащиеся знакомятся с целым рядом явлений природы и их научным объяснением; у них формируется убеждение в материальности мира, в отсутствии всякого рода сверхъестественных сил, в неограниченных возможностях познания человеком окружающего мира. Знакомясь с историей развития физики и техники, учащиеся начинают понимать, как человек, опираясь на научные знания, преобразует окружающую действительность, увеличивая свою власть над природой.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, колебания и волны, квантовая физика.

Овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

## 3 Место предмета в Федеральном и областном базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 210 часов 7 - 9 классах 9 класс – 68 ч (2 часа в неделю, 34 недели) для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования из расчета 2 учебных часа в неделю.

## 4 Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

**4.1. Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**4.2. Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **4.3. Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **4.4. Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд,

электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

## 5 Основные содержательные линии предмета

### 9 класс

**1. 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. Методы измерения энергии, работы и мощности. Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.* 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. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

**Лабораторные работы и опыты**

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении  
Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.  
Сложение сил, направленных под углом.  
Измерение кинетической энергии тела.  
Измерение изменения потенциальной энергии тела.  
Измерение мощности.  
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.

**2. 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.

**3. 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.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### ***Познавательная деятельность:***

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### ***Информационно-коммуникативная деятельность:***

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### ***Рефлексивная деятельность:***

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## **6 Особенности планирования учебного материала по физике в 9 классе**

Содержание рабочей программы полностью соответствует Примерной программе основного общего образования «Физика, 7 – 9 классы» МО РФ, структурно выстроено в соответствии учебнику А.В.Перышкина, Е.М. Гутника «Физика. 9 класс».



**Учебно – тематическое планирование по физике**

**9 класс**

**2ч. в неделю, всего 68 ч. в год.**

Класс	Разделы	Количество часов по примерной программе МОиН РФ	Количество часов в рабочей программе	Количество контрольных работы	Количество лабораторных работы	Виды деятельности учащихся УУД	Примечание
<b>9</b>	Законы движения и взаимодействия тел.	26	26	2	2		
	Механические колебания и волны.	10	10	1	2		
	Эlectромагнитное поле.	17	17	1	2		
	Строение атома и атомного ядра.	11	11	1	3		
	Повторение курса 9 класса		4	<b>1</b>			
	<i>Резервное время.</i>	4					
	<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>68</b>	<b>5+2</b>	<b>9</b>	

**Выполнение практической части программы.  
Физика. 9 класс.**

Раздел (тема)	Практическая часть по программе А.В. Перышкин и др. «Физика».	Практическая часть в рабочей программе	Причина изменений
<b>9 класс</b>			
1. Законы взаимодействия и движения тел / 26 ч./	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	
2. Механические колебания и волны / 10 ч./	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	
3. Электромагнитное поле / 17 ч./	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	
	Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Лабораторная работа №4. «Изучение явления электромагнитной индукции»	
	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	
4. Строение атома и атомного ядра / 11 ч. /	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	
	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
	Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Нет оборудования. Заменена ЦОР - обучающая
<b>ИТОГО:68 ч., 2 ч. в неделю</b>	<b>Л/р – 8 +1 обучающая</b>		

## 7 Учебно-методический комплекс

**Учебно-методический комплекс предмета (УМК)** это совокупность нормативных, организационных и методических документов, спроектированных на основе программно-целевого подхода, взаимосвязанных единой методологией и организацией преподавания конкретной учебной дисциплины. УМК разрабатывается на основе проекта образовательного стандарта и образовательной программы по учебному предмету.

**УМК включает следующие комплекты документов:**

- Нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение преподавания учебной дисциплины «Физика»;
- Программно-методическое и дидактическое обеспечение учебного предмета;
- Мониторинг учебной дисциплины;
- Материально-техническое обеспечение предмета.

### Программно-методическое и дидактическое обеспечение учебного предмета «Физика»

Выбор учебника и пособий осуществлён в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

	9 Класс	Автор
Дидактическое обеспечение	учебник	А.В. Перышкин, Е.М. Гутник Физика.9 кл.: Учеб. для общеобразоват.учеб.заведений. – М.: Дрофа, 2013-2014
	задачник	В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. М.: Просвещение, 2013-2014 ( <a href="https://alleng.org/d/phys/phys76_1.htm">https://alleng.org/d/phys/phys76_1.htm</a> )
Методическое обеспечение	Контрольно-измерительные материалы (КИМ)	А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дидактические материалы. Физика 9 класс. М.: Дрофа, 2009 А.Е.Марон, Е.А.Марон. . Опорные конспекты и разноуровневые задания 9 класс Санкт-Петербург 2010 О.И.Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс. Экзамен, 2010 Н.К.Ханнанов, Т.А.Хананова Тесты 9класс М.:Дрофа 2009
	Учебно-методические пособия для учителя	Примерные рабочие программы по физике. 7-11 классы/ Авт.-сост. В.А.Попова.- М.: Издательство «Глобус», 2009.-247 с. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике: 7 класс. – 2-е изд.. пераб. И доп.-М.:ВАКО,2009. – 304 с В.В.Иванова Р.Д.Минькова Рабочая тетрадь по физике 9класс М.:Экзамен 2010 Р.Д.Минькова В.В Иванова Тетрадь для лабораторных работ по физике 8-9класс М.:Экзамен 2010

Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Физика» ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по физике и соответствует требованиям к оснащению образовательного процесса, изложенным в письме Минобрнауки РФ от 01 апреля 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений».

Для преподавания учебной дисциплины «Физика» используется:

<b>Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения, аудитория 310</b>	<b>Количество</b>
1. Арм учителя	<b>1</b>
2. ГИА лаборатория	15

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Вебсайты, перечень которых представлен в таблице:

<b>№ п/п</b>	<b>Название сайта или статьи</b>	<b>Содержание</b>	<b>Адрес (URL)</b>
1.	Журнал «Физика: методика преподавания в школе»	Содержание номеров и аннотации статей журнала	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/school/chemistry_meth/welcome.html">http://www.chem.msu.ru/rus/school/chemistry_meth/welcome.html</a>
2.	Информационно-образовательный сайт по физике.		<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/school/">http://www.chem.msu.ru/rus/school/</a>

<b>Выпускник научится:</b>	<b>Выпускник получит возможность:</b>
<p><b>Механические явления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;</li> <li>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</li> <li>анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</li> <li>решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.</li> </ul>	<p><b>Механические явления</b></p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</li> <li>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);</li> <li>приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul> <p><b>Тепловые явления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий</li> </ul>

## Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

## Электрические и магнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества,

- работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

## Электрические и магнитные явления

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### **Квантовые явления**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Строение и эволюция Вселенной**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов;
- различать основные характеристики звёзд (размер, светимость, температура);
- объяснять красное смещение и разбегание галактик расширением Вселенной;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **Строение и эволюция Вселенной**

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;
- оценивать пространственно-временные масштабы Вселенной;
- объяснять причины красного смещения;
- описывать основные этапы формирования и эволюции звезд;



**Календарно – тематическое планирование  
9 А класс 2 часа в неделю**

Дата	Тема урока (№ урока)	Дом. задание	Формы контроля	Практическая часть (демонстрации)	Темы повторения или коррекции (форма работы / метод обучения)
<b>Тема: Законы взаимодействия и движения тел ( 27 ч).</b>					
	1/1 Механика. Механическое движение. Основные понятия кинематики. Перемещение.	§ 1,2. Упр. 1 (2,4). П 2. Упр. 2 (1,2). Р. № 12.			мин (информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	2/2 Вектор. Проекция вектора на координатные оси.	Р. № 14, 15, 16.			(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	3/3 Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	§ 3. Упр. 3 (1). П 4. Упр. 4.		<u>Дем:</u> Равномерное прямолинейное движение	(Частично –поисковый / эвристическая беседа)
	4/4 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§ 5. Упр. 5 (2,3). Р. № 21, 24	См/р 1	<u>Дем:</u> Равноускоренное движение	(Частично –поисковый / эвристическая беседа)
	5/5 Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§ 6. Упр.6 (4,5)			(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	6/6 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Графическое представление равноускоренного движения.	§ 7,8. Упр.7 (1,2). Р. № 54, 58. Р. № 70, 73. П 7, 8. Упр. 8 (1), подготовиться к лабораторной работе №1 (с.226 учебника).	См/р 2		(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
	7/7 Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Упр.8 (2) Р. № 2, 3, 11, 17, 63.	Л/р 1		(частично –поисковый / исследовательская лабораторная работа)
	8/8 Самостоятельная работа №3 по теме «Прямолинейное движение».	-	С/р 3		(репродуктивный / индивидуальная работа)
	9/9 Относительность движения. Классический закон сложения скоростей.	Упр. 9 (1-3 устно, 4, 5*). Р. № 32, 42. Р. № 35, 43		<u>Дем:</u> Относительность движения.	(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)

10/10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§ 10. Упр. 10, Р. № 118, на повторение № 55.			(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
11/11	Второй закон Ньютона.	§ 11. Упр. 11 (2, 4).		<u>Дем.</u> 1. Взаимодействие тел 2. Второй закон Ньютона.	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
12/12	Третий закон Ньютона.	§ 12, упр. 12 (2,3).		<u>Дем.</u> Третий закон Ньютона. Невесомость.	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
13/13	Силы в природе. Алгоритм решения задач по динамике.	Р № 261, 270.		<u>Дем.</u> 1. Зависимость силы упругости от деформации пружины 2. Сложение сил. 3. Сила трения	(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
14/14	Динамика прямолинейного движения.	Р № 273, 277.			(творчески – репродуктивный/ беседа, решение задач)
15/15	Динамика тела на наклонной плоскости.	Р № 283, 285.			(творчески – репродуктивный/ беседа, решение задач)
16/16	Свободное падение тел.	П 13, упр. 13 (1,3).		<u>Дем.</u> Свободное падение тел в трубке Ньютона	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
17/17	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	П 14, упр. 14. Подготовиться к лаб. работе №2 стр. 231 учебника			(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
18/18	Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения».	Р. № 201, 207 Р. № 202, 209	Л/р 2		(репродуктивный / выполнение лабораторной работы по описанию)
19/19	Закон всемирного тяготения.	П 15, упр. 15 (3,4). Р. № 171			мин (информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
20/20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	П 16, 17 упр. 16 (2), Р. № 176, 174			(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
21/21	Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	П 18, 19 упр. 17 (1,2) упр. 18 (1).		<u>Дем.</u> Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции.	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
22/22	Угловая скорость.	Задачи в тетради П 19, упр. 18 (4,5).			(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
23/23	Динамика движения по окружности. Искусственные спутники Земли.	Р. № 297, 302. П 20, упр. 19 (1).	См/р 4		(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)

	24/24Импульс тела. Закон сохранения импульса.	П 21, 22, упр. 20 (2), упр. 21 (2).		<u>Дем:</u> Закон сохранения импульса..	(проблемно – поисковый / эвристическая беседа)
	25/25Реактивное движение. Ракеты. Обобщение.	П 23, упр. 22 (1). Р. №325 (а - в) Вариант к.р.		<u>Дем:</u> Реактивное движение	(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
	26/26Контрольная работа №1 по теме « Законы взаимодействия и движения тел»	-	К/р 1		(репродуктивный/ индивидуальная работа)
<b>Тема: Механические колебания и волны. Звук (10 ч.)</b>					
	27/1Свободные колебания. Колебательные системы. Математический маятник. Величины, характеризующие колебательное движение.	П 24,25. Р. №413, 424. П 26, упр.24 (3,5). Подготовиться к л.р. № 3.		<u>Дем:</u> Механические колебания.. <u>дем:</u> Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.	(информационно-развивающий/ беседа)
	28/2. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	П 26, 27; Упр. 24 (6).	Л/р 3		(частично –поисковый / исследовательская лабораторная работа)
	29/3Колебания груза на пружине. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Лабораторная работа № 4. «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	Р. №420, 429. П 28, упр. 25.	Л/р 4	<u>Дем:</u> Превращения механической энергии из одной формы в другую	(информационно-развивающий/ беседа)
	30/4Решение задач на расчёт величин, характеризующих колебательное движение. Вынужденные колебания. Резонанс	Р, №428; 427. П 29,30.		<u>дем:</u> Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.	(репродуктивный / решение задач)
	31/5Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	П 31, 32. Р. № 410, 414, 425. П 33, упр. 28 (1-3). Р. №435, 436, 437.		<u>Дем:</u> Механические волны	(информационно-развивающий/ беседа)
	32/6 звуковые волны.	П 34, 35, 36, упр. 30.		<u>Дем:</u> Звуковые колебания	(информационно-развивающий/ беседа)
	33/7 Распространение звука. Скорость звука.	П 37, 38, упр. 32 (1,2), упр. 32 (5*)		<u>Дем:</u> Условия распространения звука.	(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
	34/8 Отражение звука. Звуковой резонанс.	П 39,40.		<u>Дем:</u> Явление звукового резонанса	(проблемно – поисковый / эвристическая беседа)

	35/9 Обобщение по теме «Механические колебания и волны. Звук.»	Задачи в тетради			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	36/10 Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Вариант к.р.	К/р2		(репродуктивный / индивидуальная работа)
<b>Тема: Электромагнитное поле (17 ч.)</b>					
	37/1 Магнитное поле и его графическое изображение.	П 43, , Упр. 33 (2).			(информационно-развивающий/ беседа)
	38/2 Однородное и неоднородное поле.	П 44 Упр. 34 (2).			
	39/3 Направление тока и направление линий его магнитного тока.	П 45. Упр. 35 (1, 4, 5, 6).		<i>Дем:</i> Линии магнитной индукции проводника с током	(проблемно – поисковый / эвристическая беседа)
	40/4 Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле.	П 46, упр. 36 (5). Р. №829 б), г), е), ж).	См/р 5		(проблемно – поисковый / эвристическая беседа)
	41/5 Определение направления силы Ампера.	Подготовить сообщения. Р. №821.			(проблемно – поисковый / эвристическая беседа, решение задач)
	42/6 Техническое применение силы Ампера.				
	43/7 Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	П 47, Р. №831. П 48.			(информационно-развивающий/ беседа)
	44/8 Явление электромагнитной индукции.	П 49. Р. №903. Упр. 39 (1,2)..		<i>Дем:</i> Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя	(творчески – репродуктивный / фронтальная работа, тренинг)
	45/9 Определение направления индукционного тока.	Подготовиться к лабораторной работе № 4			
	46/10 Лабораторная работа № 5. «Изучение явления электромагнитной индукции».	П 49 Повторить. Р. № 902.	Л/р 5		(частично –поисковый / исследовательская лабораторная работа)

	47/11Получение переменного тока. Генератор переменного тока.	П50. Упр. 40 (1,2).		<u>дем:</u> Изучение принципа действия трансформатора	(информационно-развивающий/ беседа)
	48/12Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	П 51. Р. № 981, 982. П 52, упр. 42 (4,5). Р. № 987.		<u>Дем:</u> Принципы радиосвязи.	(информационно-развивающий/ беседа)
	49/13Интерференция света. Электромагнитная природа света	П 53, задачи на повторение.	Л/р 6	<u>Дем:</u> Явление интерференции света	(информационно-развивающий/ беседа)
	50/14 Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	П 54, задачи на повторение.			
	51/15 Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления».	По материалу главы 3 тестовое задание.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	52/16 Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле».	-	К/р 3		(репродуктивный / индивидуальная работа)
	53/17 Работа над ошибками.				
	<b>Тема: Строение атома и атомного ядра (11 ч).</b>				
	54/1Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	П 55, 56.			(информационно-развивающий/ беседа)
	55/2Радиоактивные превращения атомных ядер.	П 57. Ответить письменно на вопрос 3.			(информационно-развивающий/ беседа)
	56/3Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона, нейтрона.	П 58, 59, 60. Упр. 43 (1,2, 3).		<u>Дем:</u> Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	57/4Состав атомного ядра. Массовое число, зарядовое число.	П 61, 62, 63. Р. 1163		<u>Дем:</u> Модель опыта Резерфорда.	(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	58/5Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	П 64, 65 Р.№ 1178, 1179.			(информационно-развивающий/ беседа, решение задач)
	59/6Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция.	П 66, 67. Упр.45.		<u>дем:</u> Наблюдение линейчатых спектров излучения.	(информационно-развивающий/ беседа,
	60/7 Ядерный реактор. Лабораторная работа №7 №Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	П 68 Подготовить	Л/р 7		(информационно-развивающий/ беседа, лекция) исследовательская лабораторная работа)

		сообщение по п 71.			
	61/8 Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	П 69, 70	Л/р 8	<i>дем:</i> Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром	(информационно-развивающий/ беседа,)
	62/9 Термоядерная реакция.	П 72, 73			(информационно-развивающий/ беседа, составление конспекта)
	63/10 Обобщение и повторение материала темы «Строение атома и атомного ядра».	Повторить главу 4.			(творчески – репродуктивный / организационно – деловая игра)
	64/11 Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра».	-	К/р 4		(репродуктивный / индивидуальная работа)
	<b>Резервное время: повторение (6 ч).</b>				
	65/1Повторение темы «Плотность вещества», «Давление твердых тел, жидкостей и газов». «Архимедова сила».	Задание в тетради.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	66/2Повторение темы «Механические явления. Импульс»	Задание в тетради.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	67/3Повторение темы «Тепловые явления» «Работа. Мощность», «Энергия»	Задание в тетради.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	68/4Повторение темы «Электромагнитные явления»	Задание в тетради.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	69/5Повторение темы «Световые явления»	Задание в тетради.			(творчески – репродуктивный / решение задач)
	70/6Годовая контрольная работа.		Г.К/р		(репродуктивный /многоуровневое тестирование)



## Мониторинг учебной дисциплины «Физика»

Мониторинг учебной дисциплины «физика» включает:

- Мониторинг уровня обученности учащихся по предмету;
- Мониторинг уровня развития учащихся (сформированности основных видов познавательной деятельности учащихся, в том числе и их творческого потенциала).

С целью проверки знаний, умений и навыков учащихся по разным разделам и всему курсу учебной дисциплины «Физика» предусмотрен мониторинг, включающий в себя:

- **Виды контроля результатов обучения:**

1. Предварительный;
2. Текущий;
3. Тематический;
4. Итоговый.

- **Формы контроля результатов обучения:**

1. Контрольные работы по всем изучаемым темам предмета «Физика»;
2. Тестирование.
3. Лабораторные работы обучающего и контролирующего характера, домашние лабораторные работы.
4. Дифференцированные индивидуальные письменные и устные опросы.
5. Доклады.
6. Мультимедийные проекты.

Важное место в формировании практических умений и навыков у учащихся на уроках физики отводится демонстрационному эксперименту и фронтальной лабораторной работе. Физический эксперимент на уроках физики формирует у учащихся накопленные ранее представления о физических явлениях и процессах, пополняет и расширяет кругозор учащихся. В ходе эксперимента, проводимого учащимися самостоятельно во время лабораторных работ, они познают закономерности физических явлений, знакомятся с методами их исследования, учатся работать с физическими приборами и установками, то есть учатся самостоятельно добывать знания на практике. В рабочей программе по физике для 7-9 классов предусмотрены обучающие, контролирующие, домашние лабораторные работы.

### Нормы оценок.

При оценке уровня усвоения учебного материала в устных и письменных ответах учеников следует исходить из поэлементного анализа знаний, умений и навыков, учащихся и производить расчет коэффициента усвоения материала (тематический текущий контроль), степени обученности по соответствующим методикам.

Текущему контролю подвергаются учащиеся 7-9 классов в течение 4-х учебных четвертей. Оценивание знаний и умений проводится по пятибалльной системе: 5 баллов - "отлично", 4 балла - "хорошо", 3 балла - "удовлетворительно", 2 балла - "неудовлетворительно".

- Оценка ответов учащихся.

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы, графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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 к ответу на оценку «5», но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов 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 программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

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

- Оценка письменных контрольных работ.

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

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

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

- Оценка лабораторных работ.

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда. В отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы таков, что 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 проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности

• Перечень ошибок.

**Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин и единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогично ранее решенным в классе; ошибки.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить цену деления измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

**Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное заполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

- Тесты: «5» – выполнение задания на 88 – 100%; «4» - на 62 - 86%; «3» – на 36 - 60%; «2» - на 0 – 34 %;

## Литература.

### Учебно-методические пособия для учителя.

1. «Методика решения задач в средней школе». С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов; «Просвещение» 1987 год.
2. «Физика. Поурочные разработки по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика – 9»; В.А.Волков. Москва «ВАКО» 2004 год.

### Дополнительная литература для учащихся:

1. «Физика. Справочник школьника»; Филологическое общество «Слово», 1995 год.
2. «Забавная физика», Л. Гальперштейн. «Детская литература», 1993 год.
3. «Физика 7 – 11 класс. Словарь школьника»; Дик Ю.И. «Дрофа», 1997 год.
4. «Занимательная физика»; Перельман Я.И. «Наука», 1990 год.
5. «Физика в пословицах, загадках и сказках». Тихомирова С.А. «Новая пресса», 2002 год.

### **Перечень цифровых образовательных ресурсов и вебсайтов Интернет.**

Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

*Перечень Web-сайтов, рекомендуемых для использования в работе учителями физики:*

№ п/п	Название сайта или статьи	Содержание	Адрес (URL)
1.	Журнал «Физика: методика преподавания в школе»	Содержание номеров и аннотации статей журнала	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/school/chemistry_meth/welcome.html">http://www.chem.msu.ru/rus/school/chemistry_meth/welcome.html</a>
2.	Информационно-образовательный сайт по физике.		<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/school">http://www.chem.msu.ru/rus/school</a>
3.	C – BOOKS.	Литература по физике.	<a href="http://c-books.narod.ru">http://c-books.narod.ru</a>
4.	Персональный сайт учителя физики.	Полезные советы, эффективные опыты, новости физики, виртуальный репетитор, консультации, история физики.	<a href="http://egworld.ipmnet.ru/indexr.htm">http://egworld.ipmnet.ru/indexr.htm</a>
5.	Репетитор по физике.	Помощь по физике школьникам.	<a href="http://www.miramag.ru/web">www.miramag.ru/web</a>
6.	Мир физики	Справочная информация, новости науки	<a href="http://www.chem.km.ru">http://www.chem.km.ru</a>
7.	Опорные конспекты по физике.	Поурочные конспекты для школьников 8-11-х классов	<a href="http://physic.hl.ru">http://physic.hl.ru</a>
8.	Российский образовательный Портал.	Коллекция экспериментов по физике.	<a href="http://experiment.edu.ru/catalog.asp">http://experiment.edu.ru/catalog.asp</a>

Полный перечень электронных образовательных изданий можно найти в пособии «ИНТЕРНЕТ – учителю: Физика» А.Э.Пушкарёв и др. Челябинск, «Взгляд», 2006г. (Электронные издания образовательного назначения). В пособии рассматриваются возможности применения информационно-образовательных ресурсов Интернет в учебном процессе. Даны рекомендации по работе с Интернет и большая подборка адресов сайтов с кратким описанием содержания: 47сайтов учителю физики, 21сайт учителю, преподающему физику на профильном уровне; 7 сайтов учителям, разрабатывающим элективные курсы, 3 сайта для подготовки школьников к ЕГЭ, 5 сайтов для подготовки школьников к олимпиадам.

