

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
9 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика - фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика - наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат - сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Рабочая программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования. Настоящая рабочая программа разработана на основе нормативных документов: компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования; примерные программы по физике. М.: Дрофа, 2010; учебник А.В. Перышкин, Е.М. Гутник М., Дрофа, 2010 г, для 9 класса; региональный базисный учебный план основного общего образования по физике.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни.

В **задачи** обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего обра-

зования отводится не менее 202 ч из расчета 2 ч в неделю с 7 по 9 класс. Изучение курса физики в 7-9 классах структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Рабочая программа по физике для 9 класса рассчитана на 66 часов из расчета 2 часа в неделю.

Программа дает представление:

1. по содержанию образования:

Перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников полностью соответствует.

2. по организации общеобразовательного процесса:

Учебный материал представлен в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела.

3. по уровню сформированности у школьников умений и навыков:

В тематическом планировании по разделам и темам в соответствии с программой отражены требования к уровню подготовки обучающихся и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.

4. по содержанию и количеству лабораторных работ;

В календарно-тематическом планировании отражено необходимое количество контрольных и лабораторных работ.

Особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, самостоятельных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классноурочная система.
- Демонстрационный эксперимент.
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цель** обучения физике:

• **освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, **законах**, которым они под

чиняются, о 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** в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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, для обеспечения безопасности

На основании требований Г осударственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлен информационный компонент, обеспечивающие совершенствование теоретических знаний по темам, основ безопасности жизнедеятельности, воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности. Во втором — операционный компонент, отражающий практические умения и навыки (освоение техники решения задач и развитие способностей действовать в нестандартных ситуациях. В третьем блоке представлен мотивационный компонент отражающий требования к учащимся. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Профильное изучение физики включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-научного образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности**, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков мозгового штурма и т.д.

Для физического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов — в плане это является основой для целеполагания.

Задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными (математическими) знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии (при профильном обучении — в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации).

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно - смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.). Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. (Инновационное развитие методики преподавания физики ориентировано, прежде всего, на формирование информационно-коммуникативной компетенции учащихся).

С точки зрения развития умений и навыков **рефлексивной деятельности**, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано (умение формулировать свой мировоззренческий взгляд и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма).

Учащиеся 9 класса (базовый уровень) к концу учебного года:

- **должны знать: смысл понятий:** Физическое явление. Физический закон. Электрическое поле. Магнитное поле. Механическое движение. Относительность

движения. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

- **смысл физических величин:** Путь. Скорость. Ускорение. Масса. Плотность. Сила. Сила тяжести. Давление. Импульс. Коэффициент полезного действия. Внутренняя энергия. Температура. Удельная теплоёмкость. Влажность воздуха. Количество теплоты. Электрический заряд. Электрическая сила тока. Электрическое напряжение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца.
- **должны уметь:** Объяснять механические явления на основе законов кинематики и динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза. Действие магнитного поля на проводник с электрическим током. Тепловое действие тока. Электромагнитную индукцию.
- **владеть компетенциями:** ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.
- **способны решать следующие жизненно-практические задачи: практическое применение физических знаний** для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.
- осуществлять самостоятельный поиск информации 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 на практике и в повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	2	2
2	Механические колебания и волны	10	2	1
3	Электромагнитное поле.	17	2	1
4	Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления	11	3	
5	Повторение	4		

Типы уроков:

Название	Краткая характеристика
Урок изучения нового материала	Основная цель урока — изучение нового материала. Формы такого урока могут быть самыми разнообразными: 1) лекция; 2) изложение нового материала в диалоговом режиме «учитель-ученик»; 3) самостоятельная работа учащихся с учебной литературой на уроке.
Комбинированный урок	Это наиболее распространенный тип урока. Число элементов урока может быть различным. Например, изложение небольшой по объему части нового материала (10-20 мин), закрепление нового материала (5 мин), решение задач (5—20 мин), контроль знаний I (5-20 мин), или самостоятельная кратковременная работа (10-15 мин), возможен фронтальный эксперимент (5-15 мин). Такое комплексное взаимодействие между структурными элементами урока делает урок многоцелевым и эффективным.
Урок закрепления знаний	Основная цель урока — закрепление изученного материала. Формы такого урока могут быть весьма разнообразными: 1) урок решения задач; 2) фронтальный эксперимент; 3) урок-семинар; 4) урок-конференция; 5) просмотр учебных видеофильмов; 6) игровые уроки («суд над трением», «суд над инерцией») и т.д.
Урок контроля и оценивания знаний	Главная цель данного урока — всесторонний и объективный контроль и оценивание усвоенных учащимися знаний, умений и навыков. Наиболее эффективные его формы: 1) разноуровневая контрольная работа; 2) тестовый контроль; 3) тематический зачет; 4) лабораторные работы.

Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2. Измерение ускорения свободного падения

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Относительность движения
2. Явление инерции
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Свободное падение тел в трубке Ньютона
6. Направление скорости при равномерном движении по окружности
7. Закон сохранения импульса
8. Реактивное движение

Механические колебания и волны. Звук (10 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

Лабораторная работа.

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины

Электромагнитное поле. (17 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого

света **Лабораторная работа**

1. Изучение явления электромагнитной индукции

Строение атома и атомного ядра. (11 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Методы измерения...

3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Лабораторные работы.

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Повторение (4 часа)

Система оценивания

Оценка устных 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 и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, 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, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями 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 не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; 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 в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
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 показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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 решения 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 выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

- Перышкин А.В. «Сборник задач по физике» , 7- 9 классы, (Издание второе), М.: Экзамен, 2010 г.
- Сборник тестовых заданий. Физика 7-9 класс, М. «Интеллект-центр». 2001 г.
Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:
 - Просвещение, ФИЗИКА, 7-9 классы, мультимедийное учебное пособие нового образца; С[^]-КОМ
 - Физикон, учебное электронное издание, ФИЗИКА, 7-11 классы, практикум; ОБ-КОМ
 - Учебное электронное издание, лабораторные работы по физике, 9 класс, ОБКОМ
 - Уроки Кирилла и Мефодия, С[^]-КОМ
 - Открытая физика. 1.1. С[^]-КОМ. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы

Интернет-сайты: <http://www.fizika1-p.ru>
<http://www.birzmm.aiepe.ru/>

<http://www.mnogoklpe1/c1osy2.b1t>

<http://e511ya1.15er1etber.ru/ap1c1e5/569402/>

<http://www.2auisb.1p^o/te1boSPb/121/>

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема	§§ учебника	Дата Г	Примечание
1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)				
1	Материальная точка. Система отсчёта.	1, упр.1	02.09.14	
2	Перемещение	2, упр.2	05.09.14	
3	Скорость прямолинейного равномерного движения	3, упр.3	09.09.14	
4	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.	3,4	12.09.14	
5	Решение задач на определение кинематических величин тела, движущегося равноускоренно.	4	16.09.14	
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	5,6 упр.5	19.09.14	
7	Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	5	23.09.14	
8	Решение задач на определение перемещения тела при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении без начальной скорости	6, упр.6	26.09.14	
9	Лабораторная работа 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	6, упр.6	30.09.14	
10	Решение задач с использованием графиков равноускоренного движения	7, упр.7	03.10.14	
11	Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона	8, упр.8	07.10.14	
12	Второй закон Ньютона	8, упр.8	10.10.14	
13	Третий закон Ньютона	9, упр.9	14.10.14	
14	Решение задач на законы Ньютона, если тело движется горизонтально.	10, упр.10	17.10.14	
15	Решение задач на законы Ньютона, если тело движется вертикально.	11, упр.11	21.10.14	
16	Контрольная работа 1	12, упр.12	24.10.14	
17	Свободное падение тел	13, упр.13	28.10.14	
18	Решение задач на движение тела, брошенного вертикально вверх	14, упр.14	31.10.14	
19	Лабораторная работа 2. Измерение ускорения свободного падения	15, упр.15	11.11.14	
20	Невесомость.	16,17, упр.16	14.11.14	
21	Решение задач на определение веса тела.	18, упр.17	18.11.14	
22	Закон всемирного тяготения.	19, упр.18	21.11.14	
23	Решение задач на закон всемирного тяготения.	20, упр.19	25.11.14	
24	Импульс. Закон сохранения импульса.	21, упр.20	28.11.14	
25	Решение задач на закон сохранения импульса.	22, упр.21	02.12.14	
26	Контрольная работа 2	23, упр.22	05.12.14	
2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 часов)				
1\27	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания.	24, упр.23	09.12.14	
2\28	Колебательная система. Маятник	25	12.12.14	

3\29	Амплитуда, период, частота колебаний.	26, упр.24	16.12.14	
4\30	Лабораторная работа 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы и жесткости пружины».	27	19.12.14	
5\31	Лабораторная работа 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».	26, упр.24	23.12.14	
6\32	Превращение энергии при колебательном движении	28, упр.25	26.12.14	
7\33	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	29,30 упр.25	13.01.15	
8\34	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой)	31,32 упр.26	16.01.15	
9\35	Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.	33, упр.28	20.01.15	
10\36	Контрольная работа 3	34, упр.29	23.01.15	
3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (17 часов)				
1\37	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	43,44 упр.33	27.01.15	
2\38	Решение задач на определение направления электрического тока и силовых линий магнитного поля проводника.	45, упр.34	30.01.15	
3\39	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки	Упр.35	03.02.15	
4\40	Решение задач на определение направления движения проводника с током в магнитном поле.	46, упр.36	06.02.15	
5\41	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея.	47, упр.37	10.02.15	
6\42	Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока.	48, упр.38	13.02.15	
7\43	Лабораторная работа 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	49, упр.39	17.02.15	
8\44	Явление самоиндукции.	50, упр.40	20.02.15	
9\45	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.	51, упр.41	24.02.15	
10\46	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	52, упр.42	27.02.15	
11\47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	53	03.03.15	
12\48	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	54	06.03.15	
13\49	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	35	10.03.15	
14\50	Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.	38 упр.30	13.03.15	
15\51	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	36, упр.31	17.03.15	
16\52	Лабораторная работа 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	37	20.03.15	
17\53	Контрольная работа 4		03.04.15	
3. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА		(11 час)		
4.				
1\54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения	55	07.04.15	

	атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.			
2\55	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.	56	10.04.15	
3\56	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	57 упр.43,	14.04.15	
4\57	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Лабораторная работа 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	58	17.04.15	
5\58	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.	59	21.04.15	
6\59	Лабораторная работа 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	60	24.04.15	
7\60	Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция.	61	28.04.15	
8\61	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия.	62	05.05.15	
9\62	Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	63	08.05.15	
10\63	Лабораторная работа 9 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром». Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд.	64	12.05.15	
11\64	Обобщающий урок		15.05.15	

Резервное время - 2 часа - подготовка к экзаменам - повторение материала курса физики 7-9 класс. (Отдельный план повторения), (19, 22.05.15)

Учитель - ***Гусева Марина Викторовна***