
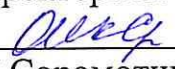




**МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №132
углубленным изучением предметов естественно-экологического
профиля» г. Перми**

<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно- научного цикла Руководитель ШМО  Тебенкова С.А. Протокол № 1 от « 5 » сентября 2018г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по НМР  О.М.Соромотина « 5 » сентября 2018г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ «СОШ №132» г.Перми  Л.И.Рябова Приказ СЭД 059-0110-293 ОТ 7.09.2018.</p> 
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
физике
9 класс, 68 часов
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
учитель физики и информатики
Шаклеина Ольга Валерьевна

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1089 от 05. 03. 2004г «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом Примерной программы по физике основного общего образования по физике. 7 – 9 классы. под редакцией В.А. Орлова, О.Ф. Кабардина, В.А. Коровина, А.Ю. Пентина, Н.С. Пурышева, В. Е. Фрадкина – М.: Дрофа, 2013 г., на основе авторской программы под редакцией: Е. М. Гутник, А.В. Перышкина (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).

Компоненты используемого УМК:

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений — М.: «Дрофа», 2014г.
2. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон – М.: Дрофа, 2013 – 127с.: ил. – (Дидактические материалы)

Обоснование выбора УМК.

Учебник отличается чётким, лаконичным изложением материала. В конце каждого параграфа имеются вопросы для самопроверки, система заданий и упражнений, включающих качественные, графические, вычислительные и экспериментальные задачи. Достоинством книги являются ясность, краткость и доступность изложения. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей

учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Цели и задачи изучения физики в 9 классе

Изучение физики в 9 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

освоение знаний о законах взаимодействия и движения тел, механических колебаниях и волнах, звуке, электромагнитном поле, строении атома и атомного ядра, использовании энергии атомных ядер;

овладение умениями находить проекцию и модуль вектора перемещения, определять координаты движущегося тела, определять ускорение тела при равноускоренном и равнозамедленном движениях, измерять ускорение и мгновенную скорость тела, использовать законы Ньютона при объяснении движения тела, и решении задач, рассчитывать силу всемирного тяготения, ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах, координату и скорость в любой момент времени свободного падающего тела, решать задачи по определению координаты и скорости тела, решать качественные и экспериментальные и расчётные задачи на определение величин, характеризующих криволинейное движение тела. Рассчитывать первую космическую скорость. Оценивать скорость, использовать закон сохранения импульса, определять зависимость периода маятника от его длины, различать продольные и поперечные волны, рассчитывать скорость распространения волны, длину волны, Изображать графически магнитное поле при помощи линий магнитной индукции, определять направления силы, действующей на проводник с током, Выяснить причины изменения магнитного потока, рассчитывать длину электромагнитной волны, объяснять явление распространения электромагнитных волн, Объяснять строение атомов с помощью опыта Резерфорда по рассеиванию α -частиц, Записывать ядерные реакции, вычислять энергетический выход ядерных реакций, объяснять процесс деления ядра и цепные ядерные реакции;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для решения практических

задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Учебным планом на изучение предмета «Физика» в 9 классе отводится 2 часа в неделю или 68 часов в год.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

- знание 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 погрешности 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 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.

Общая характеристика учебного процесса: формы, методы и средства обучения, технологии.

Организационные формы обучения – фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

Используемые методы обучения:
объяснительно-иллюстративный метод;
метод проблемного изложения;
исследовательский метод.

Технологии обучения:
Дифференцированное обучение.
Проблемное обучение.
Исследовательский метод.
Обучение в сотрудничестве.
Здоровьесберегающие технологии.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе

Виды контроля	Формы контроля
---------------	----------------

Текущий контроль	Устный опрос Тестовый контроль знаний Контрольные работы Лабораторная работа
Промежуточная аттестация	Зачет Контрольная работа

II. Тематический план

№ п/ п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы движения и взаимодействия тел	27	2ч	3ч
			Л/работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» Л/работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Контрольная работа по теме: «Основы кинематики» Зачет за 1 триместр Контрольная работа по теме: «Основы динамики»
2	Механические колебания и волны. Звук	11	1ч	2ч
			Л/работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны. Звук » Зачет за 2 триместр
3	Электромагнитное поле	13	1ч	1ч
			Л/работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа по теме: «Электромагнитное поле»
4	Строение атома и атомного ядра	15	2ч	1ч
			Л/работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Л/работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра»

5	Итоговое повторение	2	-	1
				Итоговая контрольная работа
		68	6	8

Сводная таблица по количеству и видам контроля

Виды контроля	1 триместр	2 триместр	3 триместр	итого
Контрольные работы	2	3	3	8
Лабораторные работы	2	1	3	6

III. Содержание программы

Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;

- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни ;

- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

Механическое колебание и волны. Звук (11 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука]

Фронтальные лабораторные работы

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

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

Электромагнитное поле (13ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

[Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.

Строение атома и атомного ядра (15 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом.

Итоговое повторение (2ч)

IV. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, преломления света;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, преломление и дисперсия света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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 в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники; оценки безопасности радиационного фона.

V. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

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 1/2 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 1/2 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.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

1) 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.

2) 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.

3) 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.

VI. Список литературы

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 9 кл. к учебным комплектам А.В.Пёрышкина (М.: Дрофа) С.В.Громова (М.: Просвещение) – М.: Вако, 2014г.
2. Годова И.В. Физика. 7–11 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2014.
3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике к учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. 9 класс – М.: Экзамен, 2014г.
4. Громцева О.И. Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. 9 класс – М.: Экзамен, 2014г.
5. Гутник Е.М. и др. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Перышкина А.В. Физика. 9 класс – М.: Дрофа, 2013г.
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9 – 11 классы: учебное пособие для учащихся. – М.: Вербум – М, 2013.
7. Кирик Л.А. Физика. 7-11 классы. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2013.
8. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 9 кл / Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2013.

1. Лукашик В.Н. Сборник задач по физике для 7-9 кл. - М.: «Просвещение», 2013 г.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика. 8 класс – М.: «Дрофа» 2013г.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2013.
4. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы – М.: Экзамен, 2014г.
5. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений — М.: «Дрофа», 2014г.

VII. Материально-техническое обеспечение:

1. Книгопечатная продукция: учебники, справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике и технике), задачки по физике, КИМы по отдельным темам и курсам.
2. Печатные и электронные пособия: таблицы, схемы, портреты ученых физиков и астрономов, комплекты интерактивных наглядных пособий по всем темам курса физики средней школы.
3. Технические средства обучения: интерактивный комплекс кабинета физики (ноутбук учителя, ноутбуки учащихся с доступом к ресурсам Интернет, интерактивная доска, планшет, мультимедийный проектор, документ-камера, колонки, МФУ).
4. Лабораторное и демонстрационное оборудование по всем темам курса физики средней школы.

VIII. Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	№урока в теме	Тема урока	Содержание	Дом ашн ее зада ние	Д а т а
	Законы взаимодействия и движения тел. (27 ч.) Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа)				
1	1	Водный инструктаж по ТБ). Механическое движение	Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Система отсчета. Решение задач типа: упр. 1 (3, 5), Р № 4, 5.	§1	
2	2	Траектория, путь и перемещение.	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между величинами «путь» и «перемещение».	§2 Упр. 2(1, 2)	

3	3	Определение координаты движущегося тела	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора	§ 3	
4	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Графическое представление движения.	Для прямолинейного равномерного движения: — определение вектора скорости; — формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения; — равенство модуля вектора перемещения, пути и площади под графиком скорости	§ 4 Упр. 4	
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)					
5	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Формулы для определения вектора скорости и его проекции	§5. Упр 5	
6	2	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения сонаправлены, направлены в противоположные стороны.	§6. Упр 6 (4, 5)	
7	3	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем. Решение задач типа Р-69	§7. № 10, 11	

8	4	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Зависимость перемещения от времени	§ 8	
9	5	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения без начальной скорости»		§ 8	
10	6	Решение задач на определение ускорения, скорости и перемещения при равноускоренном движении	Решение задач на определение ускорения, мгновенной скорости и перемещения при равноускоренном движении	§ 1 – 8	
11	7	Относительность движения	Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система. Причины смены дня и ночи на Земле.	§ 9	
12	8	Контрольная работа по теме: «Основы кинематики»		§8	
Тема 3. Законы динамики (15 часов)					
13	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке. Инерциальные системы отсчета.	§10 упр. 10	
14	2	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона. Единица силы	§11, упр. 11 (2,4)	
15	3	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам.	§12 упр1 2(2).	

16	4	Свободное падение тел.	Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разряженном пространстве	§13. упр. 13(1,3)	
17	5	Движение тела вертикально вверх	Уменьшение модуля скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения	§14. упр. 14. Подготовка к л. р. № 2	
18	6	Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения»			
19	7	Зачет за 1 триместр			
20	8	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.	§15. упр. 15 (3,4)	
21	9	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей	§16. упр. 16(2)	
22	10	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности	Условия криволинейного движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности при движении по окружности. Центробежное ускорение. Центробежная сила Демонстрация. Прямолинейное и криволинейное движение. Направление скорости при движении по окружности.	§18. Упр. 17 (1,2), 18 (1).	
23	11	Искусственные спутники Земли	Условия, при которых тело может стать искусственным спутником Земли. Первая космическая скорость	§20. Упр. 19(1)	

24	12	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Причины введения в науку импульса тела. Формула импульса. Единица импульса. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса. Вывод закона сохранения импульса	§ 21, 22 Упр. 20 (2), 21 (2).	
25	13	Реактивное движение. Ракеты	Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты.	§23. Упр. 22(1).	
26	14	Решение задач на «Основы динамики»	Решение задач типа Р-301-305	§ 9 – 23 Упр. 22 (2).	
27	15	Контрольная работа по теме «Основы динамики»		§23, 22.	
Механические колебания и волны. Звук. (11 ч.)					
28	1	Свободные и вынужденные колебания. Колебательное движение. Маятники.	Примеры колебательного движения. Общие черты колебаний. Динамика колебательного процесса.	§ 25-26	
29	2	Величины, характеризующие колебательное движение	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты колебаний математического маятника от длины	§ 26.	
30	3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины».		§26. Упр 24 (6)	
31	4	Превращение энергии в колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс	Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила. Частота вынужденных колебаний. Затухание колебаний. Вынужденные колебания	§28, 29 . Упр. 25 (1).	

32	5	Распространение колебаний в среде. Волны.	Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные колебания в разных средах. Образование и распространение поперечных и продольных волн.	§31, §32 .	
33	6	Длина волны. Скорость распространения волн	Характеристики волн: скорость, длина, частота, период Р-435-437 §33 .Упр.28(1-3).	§33 Упр. 28(1,3)	
34	7	Источники звука. Звуковые колебания.	Источники звука-тела, колеблющиеся с частотой 2- Гц- 20000 Гц. Источники звука	§34 . Р- 410, 439.	
35	8	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости —от амплитуды колебаний. По учебнику	§35, 36 . Упр. 30.	
36	9	Распространение звука Звуковые волны. Скорость звука	Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Решение задач типа: упр. 32 (2—4). по рис. 76 в учебнике	§ 37, 38,	
37	10	Отражение звука. Эхо	Условия, при которых образуется эхо Отражение звуковых волн [2, опыт 47]	§ 39.	
38	11	Контрольная работа по теме: «Механические колебания и волны. Звук» Зачет за 2 триместр		§ 38,39	
Электромагнитное поле (13ч)					

39	1	Магнитное поле и его графическое изображение Неоднородное и однородное магнитное поле	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля. Картина линий магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и однородное магнитное поле. Магнитное поле соленоида. По учебнику	§ 43, 44. Упр. 33 (2). Упр. 34 (2).	
40	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида	§45 .Упр . 35(1 ,4,5) .	
41	3	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Движение прямого проводника в магнитном поле	§46 . Упр. 36 (5)	
42	4	Индукция магнитного поля	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции	§47	
43	5	Магнитный поток	Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля.	§ 48	
44	6	Решение задач	Решение задач типа Р-825-827	§ 48	
45	7	Явление электромагнитной индукции	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Электромагнитная индукция	§49	

46	8	Лабораторная работа 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		§ 49	
47	9	Получение переменного электрического тока	Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости 1(1). Генератор электрического тока	§50. Упр. 40(1,2)	
48	10	Электромагнитное поле	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревыми электрическими и электростатическими полями	§51	
49	11	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Напряженность электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Таблица «Спектр»	§52. Упр. 42 (4,5)	
50	12	Электромагнитная природа света	Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения- фотоны или кванты. Таблица «Спектр»	§ 43 – 54 повторить	
51	13	Контрольная работа по теме: «Электромагнитное поле».			
		Строение атомного ядра. Использование Энергии Атомных ядер (15 ч.)			

52	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов Таблица излучений	§55	
53	2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Модель атома Томпсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Модель опыта Резерфорда. Таблица «Опыт Резерфорда».	§ 56	
54	3	Радиоактивные превращения атомных ядер	Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.	§57. Упр. 43(1,2,3)	
55	4	Экспериментальные методы исследования частиц	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц	§ 58. Р. № 1163	
56	5	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» с. 237. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»		§ 66/67.	
57	6	Открытие протона Открытие нейтрона	Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона	§ 59 § 60. 63 Упр. 44.	

58	7	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы	Протонно-нейтронная модель ядра, физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил.	§61, 64. Упр. 45	
59	8	Энергия связи. Дефект масс	Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии при ядерных реакциях	§65. Р. № 1177	
60	9	Деление ядер урана. Цепная реакция	Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Цепная реакция деления ядер урана и условия ее протекания. Критическая масса. Таблица «Деление ядер урана».	§ 66, 67.	
61	10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	Управляемая ядерная реакция. Преобразование энергии ядер в электрическую. Таблица «Ядерный реактор».	§ 68.	
62	11	Термоядерная реакция	Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии	68	
63	12	Атомная энергетика	Необходимость использования энергии деления ядер. Преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми. Проблемы, связанные с использованием АЭС.	§ 69	
64	13	Биологическое действие радиации	Поглощенная доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиации.	§ 70, 71	

65	14	Обобщение материала.	Решение задач типа Р-1266-1268	§ 70, 71	
66	15	Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра».			
Повторение (2 ч)					
67	1	Обобщающее повторение.	Решение задач типа Р-1250-1258		
68	2	Итоговая контрольная работа			