

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА N106»

«Согласовано» « <u>28</u> » <u>08</u> 2023г Заместитель директора по УВР: <u>Лопат</u> /Лопатева И.В./  Зпр N1 от 28.08.23	«Утверждено» « <u>31</u> » <u>08</u> 2023г Директор МБОУСОШ N106: <u>Боровская О.С.</u> Приказ № <u>133-6</u> от <u>31.08.23</u>
---	---

Рабочая программа  
по физике

9 КЛАСС

Подготовила:

Илларионова Г.Ю.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе:

Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Федерального закона «Об образовании в РФ» №273 от 29 декабря 2012 года;

Постановления Главного Государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 28.12.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";

Примерной программы основного общего образования по физике;

Учебного плана МБОУ СОШ N106 на 2023-2024 уч.год;

Устава МБОУ СОШ N106;

Положения о рабочей программе, разработанного в МБОУ СОШ N106 ;

### Структура документа

1. Пояснительную записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
7. Результаты освоения курса

8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: основные виды деятельности ученика ( на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

### **Достижение этих 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*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 9 класса рассчитана на **105 часов**, по **3 часа** в неделю

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

**3.График реализации рабочей программы по физике 9 класса**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр. работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Прямолинейное равномерное движение	4	4	0	0		2
2	Прямолинейное равноускоренное движение	12	10	1	1		5
				№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»		
3	Законы динамики	18	16	1	1		7
				№2 «Измерение ускорения свободного падения»	-		
4	Импульс тела. Закон сохранения импульса	8	7	0	1		3
				-	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»		
5	Механические колебания. Звук	15	13	1	1		3
				№ 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний»	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук.»		

				математического маятника от его длины»			
6	Электромагнитное поле	20	18	1	1		2
				№4 « Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа №4 « Электромагнитное поле»		
7	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	20	18	1	1		6
				№ 5 « Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	Контрольная работа № 5 « Строение атома и атомного ядра»		
8	Повторение	8	7	0	1 итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ОГЭ		2
	<b>Итого</b>	<b>105 ч</b>	94	5	6		32

#### 4.Основное содержание программы

##### **Механика Основы кинематики.**

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение . Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

##### Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

### Демонстрации

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Стробоскоп
- Спидометр
- Сложение перемещений.
- Падение тел в воздухе и разряженном газе ( в трубке Ньютона)
- Определение ускорения при свободном падении .
- Направление скорости при движении по окружности.

### Внеурочная деятельность

- изготовление самодельных приборов для демонстрации равномерного и неравномерного движения
- изготовить прибор для демонстрации закона падения тел
- изготовить простейший прибор для наблюдения сложения различного вида движений
- определение скорости движения кончика минутной и кончика часовой стрелки часов
- с помощью рулетки определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты
- пользуясь отвесом секундомером и камнями разной формы и различного объема определите, ускорение свободного падения.

## **Основы динамики**

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета . Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

### Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

### Демонстрации

- проявление инерции
- сравнение масс
- измерение сил
- Второй закон Ньютона
- Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу
- третий закон Ньютона

### Внеурочная деятельность

- изготовить прибор для наблюдения инерции движения
- положив на край стола небольшой предмет, столкните его и зафиксируйте место. Куда он упадет. Измерив высоту стола и дальность полета найдите скорость которую вы сообщили при толчке.

## **Законы сохранения в механике**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

### Демонстрации

- закон сохранения импульса
- реактивное движение
- модель ракеты

### Внеурочная деятельность

- сделать действующую модель реактивной водяной трубы
- знакомство с эффектом Магнуса

## **Механические колебания и волны**

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Преобразование энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

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

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

### Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины

#### Демонстрации

- свободные колебания груза на нити и на пружине
- зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза
- зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины
- вынужденные колебания
- резонанс маятников
- применение маятника в часах
- распространение поперечных и продольных волн
- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

#### Внеурочная деятельность

- получение поперечной волны на веревке или на резиновой трубке
- изготовить математический маятник, используя нить с грузом, закрепленную в дверном проеме. Определите период и частоту колебания и изучите, зависит ли период колебания маятника от амплитуды.
- воспользовавшись мат. маятником в дверном проеме замените груз флаконом из под шампуня, а дно проткните иголкой. Заполните флакон водой подкрашенной и на пол положите лист бумаги. Затем приведите маятник в колебательное движение, а бумагу медленно перемещайте. По полученному графику определите период, амплитуду колебаний.
- на примере струнного инструмента проверьте в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами от тонких, перемещая палец по грифу, исследуйте, как зависит высота тона от длины свободной части струны.

### **Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

### Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции

#### Демонстрации

- обнаружение магнитного поля проводника с током
- расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
- усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника
- применение электромагнитов
- движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
- устройство и действие электрического двигателя постоянного тока
- модель генератора переменного тока
- взаимодействие постоянных магнитов

#### Внеурочная деятельность

- исследование: поднесите компас вначале ко дну, а затем к верхней части железного ведра, стоящего на земле. У дна стрелка повернется южным полюсом, а в верхней части – северным. Объясните.
- изготовление простейшего гальванометра

### **Строение атома и атомного ядра**

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика.

Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

### Фронтальные лабораторные работы

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

#### Внеурочная деятельность

- изготовить модель атома

**Возможные экскурсии:** телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники.

**Возможные исследовательские проекты:** см. в тематическом планировании

### ***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия (УУД)** подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 9 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

### **6. Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса**

В результате изучения физики ученик 8 класса 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, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.

**Смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

#### **Уметь:**

**Описывать и объяснять** физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию

**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы.

**Представлять результаты** измерений в виде 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 масс груза и жесткости пружины.

**Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

**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 информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций, графиков, математических символов и структурных схем);

**Использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

## **7. Результаты освоения курса физики**

### **Личностные результаты:**

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- 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;
- 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

### **Предметные результаты:**

- 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 явлениями, 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, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

### **8. Система оценки**

#### **Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

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

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

### **Оценка контрольных работ**

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

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

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

### **Оценка лабораторных работ**

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

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

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

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

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

### ***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

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
- II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
- III. Урок обобщения и систематизации знаний
- IV. Контрольная (самостоятельная) работа, зачёт
- V. Комбинированный урок

## 9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2011
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. Лебединская В.С\ Физика 9 класс. Диагностика предметной обученности.- Волгоград:учитель,2010

*Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ*

### Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

### Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
- 

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

### Образовательные диски

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС ( 102 часа, 3 часа в неделю)**

**Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (43 часа)**

**Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часов)**

<b>№ недели/урока</b>	<b>Четверть</b>	<b>Тема урока</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
1/1	<b><u>1.</u></b>	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	.	
1/2		Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	.	
1/3				
2/4		Перемещение при прямолинейное равномерное движение.	.	
2/5				
2/6		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.		

**Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (17 часов)**

<b>№ недели/урока</b>	<b>Четверть</b>	<b>Тема урока</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
3/7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	.	
3/8				
3/9		Скорость прямолинейного равноускоренного	.	.

4/10		движения. График скорости.		
4/11		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		
4/12		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	.	
5/13				
5/14		<b><u>Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</u></b>	.	
5/15		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.		
6/16				
6/17		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.		
6/18				
7/19		Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	.	
7/20		Движение тела, брошенного вертикально вверх.		
7/21		Решение задач.		
8/22		<b><u>Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».</u></b>		
8/23		<b><u>Контрольная работа №1. «Кинематика материальной точки».</u></b>		

### Тема 3. Законы динамики (14 часов)

№ недели/урока	Четверть	Тема урока	План	Факт
----------------	----------	------------	------	------

8/24	<b><u>2.</u></b>	Относительность механического движения.		
9/25				
9/26		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
9/27				
10/28		Второй закон Ньютона.		
10/29		Третий закон Ньютона. Взаимодействие тел. Профилактика дорожно-транспортных происшествий.		
10/30				
11/31		Закон всемирного тяготения.		
11/32		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		
11/33		Криволинейное движение. Движение тела по окружности.		
12/34				
12/35		Искусственные спутники Земли.		
12/36		Решение задач на движение по окружности.		
13/37				
13/38		Зачёт по теме «Кинематика и динамика» - IV. Контрольная (самостоятельная) работа		

#### Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (4 часа)

№ недели/урока	Четверть	Тема урока	План	Факт
13/39		Импульс тела Закон сохранения импульса.		

13/40		Реактивное движение. Устройство и принцип действия квадрокоптера.		
14/41 14/42		Решение задач на закон сохранения импульса. <b><u>Контрольная работа № 2 по теме «Динамика материальной точки».</u></b>		

## **Раздел 2. Механические колебания. Звук. (16 часов)**

<b>№ недели/урока</b>	<b>Четверть</b>	<b>Тема урока</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
14/43 15/44 15/45 15/46		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. Величины, характеризующие колебательное движение.  <b><u>Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».</u></b>		
16/47 16/48 16/49 17/50 17/51	<b><u>3.</u></b>	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.  Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Характеристики волн. Звуковые колебания. Источники звука.		
17/52 18/53		Высота, тембр, громкость звука. Акустическое загрязнение окружающей среды. Звуковые волны. Скорость звука. Акустические меры		

18/54		защиты. Отражение звука. Эхо.		
18/55				
19/56		Обобщение темы «Механические колебания и волны». Решение задач по теме		
19/57				
19/58		<b><u>Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».</u></b>		

### **Раздел 3. Электромагнитное поле (20 час)**

<b>№ недели/урока</b>	<b>Четверть</b>	<b>Тема урока</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
20/59		Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.		
20/60		Графическое изображение магнитного поля.		
20/61				
21/62		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		
21/63				
21/64		Индукция магнитного поля.		
22/65		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.		
22/66		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.		
22/67				
23/68		Магнитный поток.		
23/69		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.		

23/70				
24/71		<b><u>Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».</u></b>		
24/72		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.		
24/73		Электромагнитное поле.		
25/74				
25/75		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.		
25/76		Электромагнитная природа света. Решение задач.		
26/77				
26/78		<b><u>Контрольная работа №4. «Электромагнитное поле».</u></b>		

#### **Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (21 часов)**

<b>№ недели/урока</b>	<b>Четверть</b>	<b>Тема урока</b>	<b>План</b>	<b>Факт</b>
26/78		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.		
27/79		Модели атомов. Опыт Резерфорда.		
27/80		Радиоактивные превращения атомных ядер.		
27/81				
28/82	<b><u>4.</u></b>	Экспериментальные методы исследования частиц.		
28/83		Открытие протона и нейтрона.		

28/84		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.		
29/85				
29/86		Энергия связи. Дефект масс.		
29/87				
30/88		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		
30/89				
30/90		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.		
31/91				
31/92		<b><u>Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».</u></b>		
31/93		Термоядерная реакция. Атомная энергетика.		
32/94				
32/95		Биологическое действие радиации. Повторение темы. Решение задач.		
32/96				
33/97				
33/98		<b><u>Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра».</u></b>		
33/99				
34/100		Повторение		
34/101				
34/102				

*Резерв – 3 часа*

- **Контрольных работ (зачётов) – 6 ;**
- **Лабораторных работ – 5 .**