

Пояснительная записка
к рабочей программе курса
по Физике
для 9 класса

Настоящая программа составлена на основе следующих документов:

- Приказа Министерства Образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, и среднего (полного) общего образования (для 4-11 классов);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2012 № 69 « О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 государственного образовательного стандарта начального образования»;
- Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 №1312 « Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 № 74 « О внесении изменений в федеральный базисный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г.№ 1312» (вступает в силу с 01.09.2012)
- Приказа Минобрнауки России от 19.12.2012 №1067, зарегистрирован в Минюсте России 30.01.2013 №26755 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/2016 учебный год
- Учебного плана ГБОУ школа № 581 с углублённым изучением технологии на 2015-2016 учебный год; 68 часов 2 часа в неделю.

Структура документа

Рабочая программа включает восемь разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 9 класс
4. Основное содержание программы
5. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
6. Система оценки
7. Учебно – методический комплект
8. Календарно – тематическое планирование

1.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 **68 часов**, по **2 часа** в неделю

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

2.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	3	3	0	0		2
2	Прямолинейное равноускоренное движение	8	6	1	1		5
				№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»		
3	Законы динамики	12	11	1	0		7
				№2 «Измерение ускорения свободного падения»	-		
4	Импульс тела. Закон сохранения импульса	4	3	0	1		3
				-	Контрольная работа №2 «Динамика материальной		

					точки»		
5	Механические колебания. Звук	10	9	0	1	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук.»	3
				№ 3 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»			
6	Электромагнитное поле	12	10	1	1	Контрольная работа №4 « Электромагнитное поле»	2
				№4 « Изучение явления электромагнитной индукции»			
7	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	13	11	1	1	Контрольная работа № 5 « Строение атома и атомного ядра»	6
				№ 5 « Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»			
8	Повторение	6	5	0	1 итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ЕГЭ	2	
Итого		68 ч	57	5	6	32	

3. 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.

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

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

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.

Превращение 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

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

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

Возможные экскурсии: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники.

Возможные исследовательские проекты: см. в тематическом планировании

4. Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса

В результате изучения физики ученик 9 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.

5. 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 $\frac{2}{3}$ всей работы.

оценка лабораторных работ

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

6. 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

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Обозначения, сокращения

- Л. – Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007
Р. – Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9-11 классы. – М.: Дрофа, 1998

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 а КЛАССА

(68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Дата план	Дата факт	Тема урока	Домашнее задание	
ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)					
1/1	1-7.09		Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета	Стр. 5-9 п.1 Стр. 9 упр.1 Р. С.6 № 4-6	
1/2	1-7.09		Траектория, путь и перемещение	Стр 10-15 п.2,3 Стр12 упр.2 Стр 15-16 упр 3 Р. Стр. 6-7 № 9,10,11	
2/3	7-13.09		Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Стр 16-19 п.4 Стр.20 упр 4 Л.№ 149,154,156 Р. Стр 7 № 13,15,16	
2/4	7-13.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Стр. 20-23 п.5, стр.23 упр.5 Р. Стр.8 №20	
3/5	14-20.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Стр 24-27 п.6 Стр.27-28 упр.6	

3/6	14-20.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Стр 28-30 п.7 Стр.31 упр.7	
4/7	21-27.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Стр 31-33 п.8 Стр.34 упр 8 Стр 226-227 л/р №1 прочитать	
4/8	21-27.09		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Стр 31-33 п.8 стр 240 ! 1-4 Р. Стр 19 № 61,63	
5/9	28.09-4.10		Решение задач на прямолинейное ускоренное движение	Л. № 122,140,150 Р. № 67 стр 19	
5/10	28.09-4.10		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	Л. № 146,147- 149Подготовиться к контрольной работе	
6/11	5-11.10		Контрольная работа №1 « Кинематика материальной точки»	Стр. 3-34 п.1-8 повторить Стр 241 № 5-6	
6/12	5-11.10		Относительность механического движения	Стр. 34-38 п. 9 стр 38 упр.9 устно, работа над ошибками Стр 241 №7-11	
7/13	12-18.10		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Стр. 39-41 п.10 Стр 42 упр. 10 Р. № 112-115 устно	
7/14	12-18.10		Сила. Второй закон Ньютона	Стр. 42-46 п. 11 стр 47 упр.11 Р. №143	
8/15	19-25.10		Третий закон Ньютона	Стр. 48-50 п.12 Стр 51-52 упр.12 Р. № 146	
8/16	19-25.10		Свободное падение тел	Стр. 52-56 п.13 Стр. 56 Упр.13	
9/17	26-31.10		Движение тела, брошенного вертикально вверх	Стр. 57-58 п.14 Стр. 58 упр. 14 Стр 231-232 л/р № 2 прочитать Стр. 244 №17-19	
9/18	26-31.10		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Л. № 296,297 Стр 244 № 20-21	
10/19	9-15.11		Закон всемирного тяготения	Стр 58-60 п.15 Стр 61 упр.15 Стр 64-66 п. 17 изучить самостоятельно	
10/20	9-15.11		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Стр. 61-63 п.16 стр.64 упр. 16 Стр 244 № 23	
11/21	16-22.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Стр. 66-72 п.18,19 Стр 68 упр 17	
11/22	16-22.11		Решение задач на движение по окружности	Стр.66-72 п.18,19 повторить Стр.73 упр.18 Подготовиться к контрольной работе	

12/23	23-29.11		Искусственные спутники Земли	Стр.73-77 п. 20 Стр. 77 упр. 19	
12/24	23-29.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса	Стр. 78-81 п. 21,22 Стр 79 упр. 20,21 Стр 245 № 26-27	
13/25	30.11-6.12		Реактивное движение	Стр. 82-85 п. 23 Упр.22 Стр245 № 28-29	
13/26	30.11-6.12		Решение задач на закон сохранения импульса и Закон сохранения механической энергии.	Стр. 78-85 п. 21-23 повторить Стр. 245 № 30-31 Л. № 78,79 Подготовиться к контрольной работе	
14/27	7-13.12		Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»	Стр. 246 № 32,33 Р. № 314,315	

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ, ЗВУК. (10 часов)

14/28	7-13.12		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы	Стр. 87-95 п. 24-25 стр 92 упр. 23 Работа над ошибками	
15/29	14-20.12		Величины , характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Стр. 93-100 п. 26-27 Стр.96 упр. 24 Стр.232 л/р №3 изучить Р. №409-412	
15/30	14-20.12		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Стр. 97-100 п. 27 повторить Л. № 881, 882	
16/31	21-27.12		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	Стр. 101-104 п. 28-30 Стр. 102 упр. 25 Стр. 104 упр. 26 Стр. 246 № 34	
16/32	21-27.12		Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны	Стр. 105-110 п. 30-31 Стр. 107-108 упр. 27	
17/33	11-17.01		Характеристики волн	Стр. 110-114 п. 32-33 Стр. 115 упр. 28	
17/34	11-17.01		Звуковые колебания. Источники звука.	Стр. 115-117 п. 34 Стр. 118 упр. 29 Стр. 246 № 35	
18/35	18-24.01		Высота, тембр, громкость звука.	Стр. 118-123 п. 35-37 Стр. 120 упр. 30 Стр. 124 упр. 31	
18/36	18-24.01		Звуковые волны. Отражение звука. Эхо	Подготови Стр. 124-125 п. 38 Стр. 126 упр. 31 и 32 Стр 126-138 П. 39-42 выучить Р. Стр 65 № 435,436,438 ться к контрольной работе	
19/37	25-31.01		Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	Стр. 247 № 36,37 Р. № 440	

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (12 часов)

19/38	25-31.01		Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитные поля	Стр. 138-143 п. 43-44 Стр. 144 упр. 33-34 Работа над ошибками	
20/39	1-7.02		Графическое изображение магнитного поля	Стр. 144-146 п. 45 Стр. 146-147 упр. 35	
20/40	1-7.02		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки». Действие магнитного поля движущуюся заряженную частицу	Стр. 148-152 п. 46 Стр. 153-154 упр. 36	
21/41	8-14.02		Индукция магнитного поля	Стр. 154-157 п. 47 стр. 158 упр 37	
21/42	8-14.02		Решение задач на силу ампера и силу Лоренца	Задачи по тетради Р. № 829	
22/43	15-21.02		Магнитный поток	Стр. 158-160 п.48 Стр.\ 160 упр. 38	
22/44	15-21.02		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	Стр. 161-164 п. 49 Стр.164 упр. 39 л/р № 4 стр 233	
23/45	22-28.02		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	П. 49 повторить и подготовить сообщение презентацию-трансформатор	
23/46	22-28.02		Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле.	Стр. 165-170 п. 50-51 стр. 168 упр. 40 стр. 170 упр. 41	
24/47	29/02-6.03		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Стр. 170-174 п. 52 Стр. 174 упр. 42	
24/48	29/02-6.03		Интерференция. Электромагнитная природа света.	Стр. 174-179 П. 53-54 Стр. 248 № 38 Подготовиться к контрольной работе	
25/49	7-13.03		Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	П. 43-50 повторить	

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (13 часов)

25/50	7-13.03		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Стр. 180-185 п. 55-56	
26/51	14-20.03		Радиоактивное превращение атомных ядер.	Стр. 186-188 п. 57 Стр. 188 упр. 43	
26/52	14-20.03		Экспериментальные методы исследования частиц	Стр. 189-192 п. 58 Таблица в тетради	

27/53	1-5.04		Открытие протона и нейтрона	Стр. 192-196 п. 59-60 стр. 194 упр. 44	
27/54	1-5.04		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Изотопы	Стр. 196-198 п. 61-62 Стр. 198 упр. 45	
28/55	6-12.04		а и в распад. Правило смещения Ядерные силы.	Стр. 204 – 206 п. 65 Л. № 1651	
28/56	6-12.04		Энергия связи. Дефект масс	Л. № 1653, 1654	
29/57	13-19.04		Решение задач на энергию связи, дефект масс	Стр. 206-210 п. 66-67	
29/58	13-19.04		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Стр. 210-212 п. 68 л/р №5 стр.234	
30/59	20-26.04		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую	Повторить п. 66-68 стр. 248 № 39-43	
30/60	20-26.04		Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	Стр. 213-219 п. 69-72	
31/61	27.04-3.05		Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации	Стр. 220-223 п. 71 повторить изученный материал Стр.223-225 п. 73 Подготовиться к контрольной работе	
31/62	27.04-3.05		Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»		
ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)					
32/63	4-10.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел» Решение задач.		
32/64	4-10.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и звук» Решение задач.		
33/65	11-17.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Решение задач.		
33/66	11-17.05		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер» Решение задач.		
34/67	18-24.05		Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класс.		

34/68	18-24.05		Работа над ошибками. Обобщение и систематизация знаний Итоговый урок.		
-------	----------	--	---	--	--

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1
Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 · Штатив с муфтой и лапкой –1
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1
Изучение явления электромагнитной индукции.	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником -1

	<ul style="list-style-type: none"> · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	· Фотография треков заряженных частиц – 1
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	· Фотографии треков заряженных частиц –1