

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новоникольская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению методическим
советом школы
Протокол № ____ от ____
Руководитель МС
_____(Орлова
Э.Э.)

Утверждена приказом
МОУ Новоникольской СОШ
№ ____ от ____ 2010г.
Директор
_____(Чернышова
Л.Б.)

**Рабочая программа учебного курса
по физике
для 7 класса**

Учитель Маркова Людмила Викторовна

2010-2011 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и скорректирована с учетом программы «Физика. 7-9» (авторов Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской)

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам: курса и рекомендует последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ выполняемых учащимися.

В ней более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития и социализации учащихся.

Таким образом, данная рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учащихся, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к изучению учебного курса физики.

Учебная программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Из них:

- контрольных работ – 5 часов:
«Давление» -1ч, «Плотность»-1ч, «Энергия»-1ч., «Звук»-1ч., «Световые явления» 1ч.
- лабораторных работ - 8,5 часов:
. «Измерение длины, объема и температуры тела»-1ч.. «Измерение размеров малых тел»-0,5ч., «Измерение времени»-0,5ч., «Изучение равномерного движения» - 0,5ч., «Измерение массы тела на рычажных весах» -0,5ч.. «Измерение плотности твердого тела» -1ч., «Измерение сил» -0,5ч., «Измерение сил трения» -1ч., «Изучение условий равновесия рычага»- 1ч., «Наблюдение прямолинейности распространения света»-0,5ч., «Изучение явления отражения света»-0,5ч., «Изучение изображения даваемого линзой»-1ч.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и физических диктантов (от 15 минут до 1 часа) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Целями обучения физике на данном этапе физического образования являются:

- формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (молекулярно-кинетической, механики, электродинамики, квантовой физики); подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике - теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента;
- формирование знаний о физических основах, устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, ее видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем;
- развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению - физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Курс физики 7 класса носит экспериментальный характер. В нем изучаются элементы физических теорий. Кроме того, появляется возможность продемонстрировать эвристическую роль теории, предсказывая протекание некоторых процессов или свойства тел. Содержание курса и характер изложения материала дают возможность познакомить учащихся с теоретическими методами познания, расширяют их представления об идеализированных моделях.

Содержание:

VII класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (6 часов)

Цель: формирование у учащихся представлений о том, что изучает физика и астрономия

I уровень

Что и как изучают физика и астрономия.

Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости.

Физика и техника.

II уровень

Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.

Измерение времени.

Измерение размеров малых тел.

II уровень

1. Измерение малых величин.

Движение и взаимодействие тел (36 часов)

Цель: формирование знаний об основных понятиях и законах механики, изучение которых составляет основу освоения курса физики основной школы.

I уровень

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Свободное падение. Ускорение свободного падения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.

Международная система единиц.

Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды сил трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Золотое правило механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

II уровень

Мгновенная скорость. Путь, пройденный телом при равноускоренном движении. Сложение ил, направленных под углом друг к другу. Законы Ньютона.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Изучение равномерного движения.

Измерение массы тела.

Измерение плотности вещества.

Градуировка динамометра и измерение сил.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Изучение условия равновесия рычага.

Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

II уровень

Измерение средней скорости.

Изучение равноускоренного движения.

Звуковые явления (6 часов)

Цель: сформировать у учащихся представление об источнике и условиях распространения звуковых колебаний

I уровень

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота колебаний. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Отражение звука. Эхо.

II уровень

Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятников. Тембр.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Наблюдение колебаний звучащих тел.

Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити.

Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний.

II уровень

Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения.

Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

Световые явления (16 часов)

Цель: знакомство учащихся со световыми явлениями, формирование у них системы знаний по геометрической оптике.

I уровень

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечные затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.

Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Увеличение линзы.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальность зрения. Очки. Лупа.

Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

II уровень

Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал. Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы.

Фронтальные лабораторные работы

1 уровень

Наблюдение прямолинейного распространения света.

Наблюдение образования тени и полутени.

Изучение явления отражения света.

Получение и исследование изображения в плоском зеркале.

Изучение явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения.

Изучение изображения, даваемого линзой.

Измерение фокусного расстояния и оптической силы линзы.

II уровень

Изготовление перископа.

Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.

Изучение закона преломления света.

Сборка оптических приборов.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество лаб. работ	Количество контр.работ
1	Введение	6	3	-
2	Механические явления	38	7	6
3	Звуковые явления	6	-	1
4	Световые явления	16	3	1
5	Резерв	2	-	-
	ИТОГО	68	13	8

Требования к уровню подготовки направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Учащиеся должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов; описывать и объяснять физические явления, предоставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой

основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Требования к уровню подготовки учащихся по физике 7 класс

Тема	Цель	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
Введение	Формирование у учащихся представлений о том, что изучают физика и астрономии и какие методы они используют при этом	1 уровень <i>Называть:</i> -обозначения физических величин: длина, температура, время, масса; -единицы физических величин; -физические приборы: линейка, секундомер, рычажные весы; -методы изучения физических явлений. <i>Воспроизводить:</i> определения понятий: измерение физической величины, цена деления, шкалы измерительного прибора 2 уровень <i>Воспроизводить:</i>	1 уровень <i>Приводить</i> <i>примеры:</i> физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов, взаимосвязи физики и техники. <i>Объяснять:</i> роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения. 2 уровень	1 уровень <i>Уметь:</i> -измерять длину, время, температуру; -вычислять погрешность прямых измерений длины, температуры, времени; -записывать результат измерений с учетом погрешности. 2 уровень <i>Уметь:</i> -соотносить физические явления; -использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.	1 уровень <i>Обобщать:</i> полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде. 2 уровень <i>Обобщать:</i> на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.

		-определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения; -формулу относительной погрешности измерения	<i>Приводить примеры:</i> связи между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента		
<u>Механические явления</u>	Формирование знаний об основных понятиях и законах механики	1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: длина. Время, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, вес, энергия; -единицы физических величин; -физические приборы: спидометр, рычажные весы. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: механическое движение, равномерное движение, равноускоренное движение, тело отсчета, траектория, путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, давление, механическая работа, мощность, простые механизмы, КПД, энергия; -формулы: скорости и пути	1 уровень <i>Объяснять:</i> -физические явления: взаимодействие тел, явление инерции; -сложение сил, действующих на тело; -превращение потенциальной и кинетической энергии; -относительность механического движения; -применение законов механики в технике. <i>Понимать:</i> -различные виды механического движения; -векторный характер физических	1 уровень <i>Уметь:</i> -определять неизвестные величины, входящие в формулы; -строить графики зависимости: пути от времени при равномерном движении, скорости от времени, силы упругости от деформации, силы трения от силы нормального давления; -по графикам определять значения величин. <i>Применять:</i> знания по механике и объяснять явления природы. 2 уровень <i>Уметь:</i>	1 уровень <i>Классифицировать:</i> различные виды механического движения. <i>Обобщать:</i> знания о законах динамики. <i>Применять:</i> методы научного познания при изучении механических явлений. 2 уровень <i>Обобщать:</i> знания на теоретическом уровне. <i>Интерпретировать:</i> предполагаемые или полученные

		равномерного движения, скорости равноускоренного движения, плотности вещества, силы, силы трения, силы тяжести, силы упругости, давления, работы, мощности; -графики зависимости: пути от времени, скорости от времени, силы упругости от деформации, силы трения от силы нормального давления; -законы: принцип относительности Галилея, закон сохранения энергии. <i>Описывать:</i> наблюдаемые механические явления. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> -формулу пути при равноускоренном движении; -закон всемирного тяготения, закон Ньютона.	величин: v, a, F; -массу как меру инертности тела; -силу как меру взаимодействия тела с другими телами; -энергию как способность тела совершать работу. 2 уровень <i>Объяснять:</i> сложение сил, действующих на тело под углом 90° друг к другу. <i>Понимать:</i> -роль законов Ньютона в механике; -существование границ применимости физических законов и теорий.	записывать уравнения по графикам движения. <i>Применять:</i> изученные законы к решению комбинированных задач по механике.	выводы. <i>Уметь:</i> -видеть и формулировать проблему; -отыскивать способы проверки решения проблемы; -оценивать полученные результаты.
	Сформировать у учащихся представления об источниках и условиях распространения звуковых колебаний	1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: смещение, амплитуда, период, частота, длина волны, скорость волны; -единицы этих величин;	1 уровень <i>Объяснять:</i> -процесс установления колебаний груза, подвешенного на нити, и пружинного маятника;	1 уровень <i>Уметь:</i> -вычислять частоту колебаний по периоду; -неизвестные величины, входящие в формулу длины волны; - неизвестные	1 уровень <i>Обобщать:</i> -знания о характеристиках колебательного движения; -знания о свойствах звука.

<u>Звуковые явления</u>		-диапазон частот звуковых колебаний. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: механические колебания, смещение, амплитуда, период, частота, длина волны, поперечная и продольная волна; -формулы связи частоты и периода колебаний, длины волны, скорости звука; закон отражения звука. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> формулы периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника.	-процесс образования продольной и поперечной волн; -процесс распространения звука в среде; -происхождение эха. <i>Понимать:</i> -характер зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити; -характер зависимости длины волны от частоты колебаний среды и скорости распространения волны; -источник звука – колеблющееся тело; -зависимости громкости звука от амплитуды, высоты от частоты. 2 уровень <i>Объяснять:</i> превращения энергии при колебательном	величины, входящие в формулу скорости звука; -определять экспериментально период колебаний груза. 2 уровень <i>Уметь:</i> вычислять неизвестные величины.	<i>Сравнивать:</i> -механические и звуковые колебания; -механические и звуковые волны.
---------------------------------------	--	---	---	---	---

			движении. <i>Понимать:</i> -характер зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити и ускорения свободного падения; - характер зависимости периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза.		
<u>Световые явления</u>	Познакомить учащихся со световыми явлениями, сформировать у них систему знаний по геометрической оптике – основным понятиям (световой пучок, световой луч, угол падения, отражения, преломления), основным законам и применение.	1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: фокусное расстояние, оптическая сила, увеличение лупы; -единицы этих величин; -естественные и искусственные источники света; -основные точки и линии линзы; -оптические приборы; -недостатки зрения; -состав белого света; -дополнительные и	1 уровень <i>Объяснять:</i> -физические явления: образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения; -ход лучей в линзе; -ход лучей в фотоаппарате; -оптическую систему глаза; -причины близорукости и дальнозоркости; -происхождение	1 уровень <i>Уметь:</i> -применять знания законов к объяснению явлений; -изображать на чертеже световые пучки; -строить изображение предмета; -вычислять оптическую силу линзы. 2 уровень <i>Уметь:</i> -строить изображение предмета	1 уровень <i>Сравнивать:</i> - оптические приборы и ход лучей в них. <i>Устанавливать аналогию:</i> - между строением глаза и фотоаппарата. <i>Использовать:</i> - методы научного познания при изучении явлений. 2 уровень <i>Устанавливать аналогию:</i> - между вогнутым

		основные цвета. <i>Распознавать:</i> -естественные и искусственные источники света; -лучи падающий, отраженный, преломленный; -углы падения, отражения, преломления; -сложение цветов. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу оптической силы линзы; -законы; -принцип обратимости световых лучей. <i>Описывать:</i> -наблюдаемые световые явления; -строение глаза; -особенности изображения предмета в плоском зеркале. 2 уровень <i>Называть:</i> -основные точки и линии вогнутого зеркала; -условия применимости закон прямолинейного распр. света. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу линзы.	радуги. <i>Понимать:</i> -разницу между естественными и искусственными источниками света; -причину разложения белого света в спектр. 2 уровень <i>Объяснять:</i> -применение вогнутого зеркала; -ход лучей в световоде. <i>Понимать:</i> -принцип устройства калейдоскопа.	в вогнутом зеркале; -определять неизвестные величины.	зеркалом и ходом лучей в них.
--	--	---	---	---	--------------------------------------

		Описывать: особенности изображения в вогнутом зеркале.			
--	--	--	--	--	--

Литература и средства обучения

1. Учебники. Физика, 7 класс: учеб.для общеобразоват.учреждений/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007.
2. Рабочие тетради. Физика, 7 класс / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .
3. Тематическое и поурочное планирование. Физика, 7 класс, метод. пособие для учителя/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 17-е изд. - М.: Просвещение, 2004.
- 5.Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7 класса. - М.: Дрофа, 2006.
- 6.Пурышева Н.С, Важеевская Н.Е. Сборник нормативных документов и программно-методического материала «Физика 7-11». - М.: Дрофа, 2005.
- 7.Виртуальная школа Кирилл и Мефодий , Физика 7 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
									План	Факт

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ (6 часов)

1	Что изучают физика и астрономия	1	Уроки учения нового материала	Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдение и описание физических явлений. Гипотеза	Знать: смысл понятия «физическое явление». Уметь: классифицировать физические явления, приводить примеры различных видов явлений	Беседа. Л. (сборник задач Лукашика В.И.) №5,6,12		§1,2, №1		
2	Физические величины. Измерение физических величин	1	Комбинированный урок	Физические величины. Единицы величин. Международная система единиц (СИ). Физические приборы	Знать: определение физической величины, основные единицы СИ. Уметь: приводить примеры физических величин, единиц их измерения, пользоваться шкалой приборов: определять цену деления, пределы измерения, показания	Л. .№ 15, 31		§3,4, №2, 3 (3-5)		
3	Точность измерений, Лабораторная работа №1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	1	Комбинированный Урок.	Понятие о точности, измерений. Абсолютная погрешность, Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности	Знать: смысл понятия «точность измерения, погрешность». Уметь: измерять длину при помощи линейки, объем жидкости в сосуде при помощи мензурки, температуру тела при помощи термометра; записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать	Л. .№ 36	Уменьшение погрешности измерений	§5, №4		

					результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты					
4	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	Комбинированный урок	Измерение малых величин	Уметь: проводить измерения размеров малых тел. способом рядов; записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты	Л.№24	Относительная погрешность			
5	Лабораторная работа № 3 «Измерение времени».	1	Комбинированный урок	Роль математики в развитии физики	Знать: смысл понятий закон, теория. Уметь: измерять время при по-	Вопросы к §6	Физический эксперимент	§«6, № §6		

	Связи между физическими величинами -				мощи секундомера; записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать результат в виде таблицы, делать вывод . о проделанной работе и анализировать полученные результаты		римент и физическая теория			
6	Физика и техника. Физика и окружающий нас мир	1	Комбинированный урок	Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире	Уметь: осуществлять самостоятельный поиск. Информации о развитии техники с использованием различных источников	Вопросы §7.8	Структурные уровни материи : микро-мир, макро-мир, мегамир	§7, 8		
РАЗДЕЛ II. ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕМ (36 часов)										
7	Механическое движение, его виды и характери-	1	Урок изучения нового мате-	Механическое движение и его виды. Относи-	Знать: определения механического движения, траектории, пути; единицы измерения пути, време-	Л. №95, 98	Система отсчета	§9-11. №7		

	стики. Относительность движения		риала	тельность механического движения. Траектория, путь	ни; смысл понятия «Относительность движения». Уметь: приводить примеры относительности движения, траектории в разных системах отсчета					
8	Равномерное движение (РД). Скорость	1	Комбинированный урок	Прямолинейное равномерное движение (ПРД). Скорость прямо-	Знать: определения ПРД, скорости, единицы измерения скорости. Уметь: приводить примеры ПРД, уметь описывать РД, производить	Л. №117, 121,147		§12, №8(1, 2,6)		
				линейного равномерного движения	перевод единиц, рассчитывать скорость, сравнивать скорости движения различных тел, читать графики зависимости пути от времени движения, скорости' РД от времени					
9	Равномерное движение. Скорость	1	Комбинированный урок (практикум)		Уметь: рассчитывать пройденный путь, время движения, по графику определять путь за конкретное время, сравнивать скорости тел; строить графики зависимости пути от времени движения, скорости	Л. №128, 130				

					РД от времени					
10	Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения»	1	Комбинированный урок		Уметь: измерять скорость равномерного движения при помощи секундомера и линейки, записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты	Вопросы к § 12	Методы измерения . расстояния, времени , скорости			
11	Неравномерное движение. Средняя скорость	1	Комбинированный урок	Неравномерное прямолинейное , движение. Средняя скорость	Знать: определение неравномерного движения, средней скорости. Уметь: приводить примеры НРД, ' находить среднюю скорость движения	Л.№ 134, 135	Мгновенная скорость	§13, №9		
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1	Урок изучения нового материала	Равноускоренное движение. Ускорение	Знать: определение ПРУД, ускорения; физический смысл единиц измерения ускорения. Уметь: приводить примеры ПРУД, находить ускорение	Л. № 158, 156		§Н №10		
13	Равноускоренное движение. Ускорение	1	Комбинированный урок (практикум)		Уметь: находить скорость при ПРУД	Л. № 159	Путь, пройденный телом при равноускоренном движении	§ 15. № 11 (1.2)		
14	Инерция. Масса	1	Урок изу-	Взаимодействие	Знать: определение	Л. № 195,		§16,		

			чения нового материала	тел. Инерция. Масса тела	инерции, инертности, массы, способы определения массы, г Уметь: описывать явление инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел, сравнивать массы по взаимодействию тел, производить перевод единиц массы	210,222		17, №12		
15	Измерение массы. Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Комбинированный урок	Измерение массы, плотности	Уметь: приводить примеры тел различной массы, измерять массу тела с помощью весов, сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема, делать вывод о проделанной работе	Вопросы к §17,18		§18		
16	Плотность вещества	1	Уроки изучения нового материала	Плотность	Знать: определение плотности, смысл плотности, единицы измерения плотности, физический смысл 1 кг/м ³ . Уметь: рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей	Л. №256, 258, 259		§19. №13 (1,2, 4)		
17	Лабораторная	1	Комбини-	Измерение	Уметь: находить плотность	Л. №260,		№13	.1	

	работа №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»		рованный УРОК	объема, массы, плотности	тел с помощью весов и мензурки, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности, представлять графически зависимость массы тела от его объема для различных веществ	262		(3*5, 6)		
18	Плотность вещества	1	Урок при- менения получен- ных зна- ний		Уметь: анализировать формулу т.е. зависимость $V(\rho)$ при $m=\text{const}$ и $m(f^*)$ при $V=\text{const}$; решать задачи на нахождение массы и объема тела через его плотность	Л. №234, 235, 268		Домаш Ний экспе- римент		
19	Контрольная ра- бота №1 «Введение. Движение тел. Плотность»	1	Урок кон- троля							
20	Сила	1	Урок изу- чения но- вого мате- риала	Сила. Графиче- ское изображение сил. Силы в при- роде: сила тяже- сти, сила упруго- сти, сила трения	Знать: определение силы, признаки действия силы, единицы измерения силы, виды сил. Уметь: приводить примеры действия силы, изображать силу графически	Вопросы к §20		§20, №14		
21	Измерение силы. Международная система единиц	1	Комбини- рованный урок	Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц	Уметь: сравнивать силы, измерять силу при помощи динамометра	Вопросы к §21,22		§21, 22		

22	Сложение сил	1	Комбинированный урок	Сложение сил, направленных по одной прямой	Знать: определение равнодействующей. Уметь: находить равнодействующую сил, действующих по одной прямой, изображать графически	Л. №354, 360, 365, 370	Сложение сил, направленных под углом друг к другу	§23, №15		
23	Сила упругости	1	Комбинированный урок	Сила упругости. Закон Гука	Знать: определение силы упругости. Уметь: формулировать закон Гука, рассчитывать силу упругости, изображать графически	Л. №328, 350		§24, №16		
24	Сила тяжести	1	Комбинированный урок	Сила тяжести. Центр тяжести	Знать: определение силы тяжести Уметь: рассчитывать силу тяжести, изображать ее графически, сравнивать силу тяжести, действующую на различные тела	Л. №309, 311, 336		§25, №17		
25	Закон всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Закон всемирного тяготения	Уметь: описывать явление всемирного тяготения	Л. №285, 291, 293		. §26 №18		
26	Вес тела, Невесомость	1	Комбинированный урок	Вес тела. Невесомость	Знать: определение веса тела. Уметь: описывать явление невесомости, рассчитывать вес тела, изображать его графически	Л. №334; 346		§27, №19		
27	Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил»	1	Комбинированный урок		Знать: устройство и принцип действия динамометра. Уметь: измерять силу тяжести, силу упругости и вес с помощью динамометра,					

					строить графики зависимости силы тяжести от массы, силы упругости от удлинения					
28	Давление	1	Комбинированный урок	Давление	Знать: определение давления, единицы измерения давления, причину давления твердых тел, способы уменьшения и увеличения давления. Уметь: приводить примеры, в которых тела оказывают давление, сравнивать оказываемое давление, рассчитывать давление твердых тел, зная силу давления и площадь поверхности.	Л. № 438, 447, 452, 455		§28, № 20		
29	Сила трения. Лабораторная работа №8 «Измерение силы трения скольжения»	1	Комбинированный урок	Сила трения. Виды сил трения	Знать: определение силы трения, виды трения, способы увеличения и уменьшения трения. Уметь: приводить примеры действия силы трений, измерять силу трения с помощью динамометра, устанавливать зависимость между силой трения и силой нормального давления	Л. № 400, 411, 428		§29 №21		
30	Лабораторная работа №9 «Измерение коэффициента трения	1	Комбинированный урок		Уметь: определять коэффициент трения скольжения при помощи динамометра, строить график зависимости силы трения от					

	скольжения»				силы нормального давления					
31	Законы Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Первый, второй и третий законы Ньютона	Знать: формулировки и смысл законов Ньютона	Вопросы к §30		§30, №22		
32	Механическая работа	1	Комбинированный урок	Механическая работа	Знать: определение работы, единицы измерения. Уметь: приводить примеры совершения силой работы, рассчитывать работу по формуле $A = Fs$	Л. № 661, 667, 663		§31, №23		
33	Мощность	1	Комбинированный урок	Мощность	Знать: определение мощности, единицы измерения. Уметь: приводить примеры совершения работы с различной мощностью, рассчитывать мощность по формуле $N = A/T$	Л. № 698, 699, 706, 714-		§32, №24 (1,2, 3)		
34	Простые механизмы. Правило равновесия рычага	1	Комбинированный урок	Простые механизмы. Условие равновесия рычага	Знать: простые механизмы, их виды, назначение. Иметь представление о моменте силы. Уметь: решать задачи на условие равновесия рычага	Л. № 728, 744, 734		§ 33, 34, №25		
35	Лабораторная работа № 10 «Изучение условия равновесия рычага»	1	Комбинированный урок		Уметь: собирать установку по описанию, проводить эксперимент по проверке условия равновесия рычага; записывать результаты в виде таблицы., делать вывод о проделанной работе и результатах с учётом					

					погрешности					
36	Блок. «Золотое правило» механики	1	Комбинированный урок	«Золотое правило» механики. Применение простых механизмов	Знать: выигрыш в силе, даваемый блоком. Уметь: формулировать «золотое правило» механики	Л. №758, 773		§35, №26		
37	Коэффициент полезного действия	1	Комбинированный урок	КПД механизмов	Знать: определение КПД, причину нарушения «золотого правила» механики. Уметь: рассчитывать КПД рычага, блока, наклонной плоскости	Л. № 789, 798		§36, №27		
38	Лабораторная работа №11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Комбинированный урок		Уметь: собирать установку по описанию; проводить эксперимент по определению КПД при подъеме тела по наклонной плоскости; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности					
39	Энергия	1	Урок изучения нового материала	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия	Знать: определение механической энергии, потенциальной и кинетической энергии. Уметь: вычислять потенциальную и кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией, сравнивать энергии тел	80д. 807, 813		v38/';' №28		
40	Закон	1	Комбини-	Закон	Знать: закон сохранения	Л. №824		§39,		

	сохранения энергии в механике		урок	сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра	механической энергии. Уметь: описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии			№29		
41	Обобщающее повторение по теме «Движение и взаимодействие тел»	1	Урок обобщения и повторения (практикум)							
42	Контрольная работа № 2 «Сила. Работа. Энергия»	1	Урок контроля							
РАЗДЕЛ III. ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6часов)										
43	Колебательное движение	1	Урок изучения нового материала	Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота колебаний	Знать: определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения	Л. №850, 858	.Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятников	§ 40, *41, № 30 0. 2)		

44	Колебательное движение	1	Комбинированный урок (практикум)		Уметь: определять период, частоту колебаний	Л. № 859, 856		№ 30 (3),* №31 ■		
45	Звук. Волновое движение. Основные характеристики волны	1	Урок изучения нового материала	Источники звука. Механические волны. Длина волны. Звуковые волны	Знать: определение волны, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период и связь между ними	Л. № 903, 902		§ 42, 43. 44. 45, №33		
46	Решение задач	1	Комбинированный урок (практикум)		Уметь: определять длину, скорость, частоту, период волны	Л. № 905		№34		
47	Характеристики звука	1	Комбинированный урок	Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Отражение звука. Эхо	Знать: характеристики звука -громкость, высота; свойства звука - распространение в различных средах, отражение, поглощение	Л. № 898, 908,900	Тембр	§ 46. 47, 48, № 35, 36		
48	Звуковые явления. Кратковременная контрольная работа по теме «Звук» (20 минут)	1	Комбинированный урок (практикум)					№37		
РАЗДЕЛ IV. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 часов)										

49	Свет. Источники света. Распространение света	1	Урок изучения нового материала	Источники света. Закон прямолинейного распространения света	Знать: источники света, их виды, закон прямолинейного распространения света	Л. № 1484, 1487, 1497, 1502		§ 49, 50 №38		
50	Световой луч. Тень и полутень. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1	Комбинированный урок	Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечные затмения	Знать: определение светового луча и светового пучка. Уметь: объяснять образование тени и полутени, явления солнечного и лунного затмения	Л. №1507	Лунные затмения	§ 51, 52, № 39, 40,41		
51	Отражение света	1	Комбинированный урок	Отражение света. Закон отражения света	Знать: закон отражения света. Уметь; описывать явление отражения света, строить отраженные лучи	Л. № 1524, 1536. 1537	Зеркальное И Диффузное отражение	§ 53, № 42		
52	Лабораторная работа № 13 «Изучение явления отражения света»	1	Комбинированный урок	Перископ	Знать: закон отражения света Уметь: описывать явление отражения света, строить отраженные лучи		Многократное Отражение			

53	Изображение предмета в плоском зеркале	1	Комбинированный урок	Построение изображения предмета в плоском зеркале	<i>Уметь: строить изображение точки в плоском зеркале</i>	Л, №1549, 1550	Строить изображение предмета в Плоском зеркале	§54, №43		
54	Преломление света	1	Урок изучения нового материала	Преломление света	<i>Знать: закон преломления света. Уметь: описывать явление преломления света, строить преломленные лучи</i>	Л. №1563, 1578		§57, №47		
55	Полное внутреннее отражение	1	Комбинированный урок	Полное внутреннее отражение	<i>Уметь: описывать явление полного внутреннего отражения</i>	Л. № 1568, 1581		§ 58, *59, ШМ, *49		
56	Линза. Ход лучей в линзах	1	Урок изучения нового материала	Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы	<i>Знать: определение линзы, виды линз, оптические характеристики линзы. Уметь: измерять фокусное расстояние собирающей линзы, вычислять оптическую силу линзы</i>	Вопросы к §60		§60, №50		
57	Построение изображений, даваемых линзами	1	Комбинированный урок (практикум)	Построение изображений, даваемых линзой	<i>Уметь: строить изображение точки в собирающей линзе</i>	Л. №1598	Строить изображение точки в рассеивающей	№51		

							линзе			
58	Лабораторная работа №15 «Изучение изображения, даваемого линзой»	1	Комбинированный урок		<i>Уметь: собирать установку по описанию и проводить наблюдения изображений, получаемых при помощи линзы; объяснять полученные результаты</i>					
59	Формула линзы	1	Комбинированный урок	Увеличение линзы	<i>Знать: формулу линзы. Уметь: пользоваться формулой линзы для решения задач</i>	Л. № 1612, 1614		§61, №52		
60	Линза. Ход лучей в линзах	1	Комбинированный урок (практикум)		<i>Уметь: решать задачи по теме</i>					

61	Оптические приборы. Глаз и зрение	1	Комбинированный урок	Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа	Знать: разновидности оптических приборов	Вопросы к § 62, 63, 64	Строить изображения, получаемые в оптических приборах	§ 62, 63, 64, №53		
62	Оптические приборы. Глаз и зрение	1	Комбинированный урок (практикум)		Уметь: решать задачи по теме			№54		
63	Контрольная работа № 3 «Световые явления»	1	Урок контроля		.					
64.	Разложение белого света в спектр. Цвета тел	1	Урок изучения нового материала -	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел			Иметь представление о сложной структуре света	§ 65, 66, 67, №56 .		

65 68	Резерв	4								
----------	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новоникольская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению методическим
советом школы
Протокол № ____ от ____
Руководитель МС
_____(Орлова
Э.Э.)

Утверждена приказом
МОУ Новоникольской СОШ
№ ____ от ____ 2010г.
Директор
_____(Чернышова
Л.Б.)

**Рабочая программа учебного курса
по физике
для 8 класса**

Учитель Маркова Людмила Викторовна

2010-2011 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и скорректирована с учетом программы «Физика. 7-9» (авторов Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской)

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам: курса и рекомендует последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ выполняемых учащимися.

В ней более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития и социализации учащихся.

Таким образом, данная рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учащихся, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к изучению учебного курса физики.

Учебная программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Из них:

- контрольных работ - 6,5 часов:

«Механические свойства жидкостей и газов» -1 ч, «Тепловые явления» -1ч, «Изменение агрегатных состояний вещества» -1ч, «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел» -1 ч, «Электрические явления» - 0,5 ч, «Электрический ток» -1 ч, итоговая контрольная работа -1ч;

- лабораторных работ - 8,5 часов:

«Измерение выталкивающей силы» -1 ч, «Изучение условий плавания тел» -1ч, «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» -1ч, «Измерение удельной теплоемкости вещества» -1ч, «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре» - 0,5 ч, «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках» - 0,5 ч, «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» -0,5 ч, «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» -1ч, «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата» -0,5 ч, «Изучение последовательного соединения проводников» - 0,5 ч, «Изучение параллельного соединения проводников» - 0,5 ч, «Измерение работы и мощности электрического току» - 0,5 ч.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и физических диктантов (по 10- 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

Целями обучения физике на данном этапе физического образования являются:

- формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (молекулярно-кинетической, механики, электродинамики, квантовой физики); подготовка к формированию у школьников целостных

представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике - теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента;

- формирование знаний о физических основах, устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, ее видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем;
- развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению - физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Курс физики 8 класса носит экспериментальный характер. В нем изучаются элементы физических теорий. Кроме того, появляется возможность продемонстрировать эвристическую роль теории, предсказывая протекание некоторых процессов или свойства тел. Содержание курса и характер изложения Материала дают возможность познакомить учащихся с теоретическими методами познания, расширяют их представления об идеализированных моделях.

Содержание:
VIII класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Цель: Формирование у учащихся представлений о строении вещества, о характере движения и взаимодействия частиц, из которых состоят вещества.

I уровень

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела.

Взаимодействие частиц вещества.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

II уровень

Способы измерения массы и размеров молекул.

Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна.

Смачивание. Капиллярность.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии в газах и жидкостях.

Наблюдение зависимости скорости диффузии от температуры.

II уровень

Измерение размеров молекул.

Механические свойства жидкостей и газов (гидро- и аэростатика) (11 часов)

Цель: Формирование знаний о строении вещества, экспериментальных умений.

I уровень

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

II уровень

Изменение атмосферного давления с высотой.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Измерение выталкивающей силы.

Изучение условия плавания тел.

Механические свойства твердых тел (2 часа)

I уровень

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость.

II уровень

Диаграмма растяжения твердых тел.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Изучение видов деформации твердых тел.

II уровень

Наблюдение роста кристаллов.

Тепловые явления (15 часов)

Цель: Сформировать у учащихся понятия теплового движения, теплового равновесия, температуры, количества теплоты и использовать знания при изучении агрегатных превращений веществ и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

I уровень

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания. Первый закон термодинамики. Представление о необратимости тепловых процессов.

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильник. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

II уровень

Температурные шкалы Фаренгейта и Реомюра.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Наблюдение конвекции в воде.

Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Наблюдение процессов плавления и отвердевания.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Наблюдение зависимости скорости испарения жидкости от рода жидкости, площади ее поверхности, температуры и скорости удаления паров.

Измерение влажности воздуха.

II уровень

Наблюдение изменения внутренней энергии тела при совершении работы.

Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4 часа)

Цель: продолжить формирование у учащихся знаний о тепловых процессах

I уровень

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

Тепловое расширение жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Тепловое расширение твердых тел (качественно).

II уровень

Модель идеального газа.

Законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон.

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Изучение зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре.

Изучение зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении.

II уровень

Изучение одного из газовых законов.

Изучение связи между объемом, давлением и температурой для газа данной массы.

Электрические явления (9 часов)

Цель: Сформировать у учащихся представление об особенностях электрического взаимодействия, электрическом заряде и электрическом поле.

I уровень

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Электроскоп, его устройство и принцип действия. Два рода электрических зарядов.

Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Проводники и диэлектрики.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин.

Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

II уровень

Электростатическая индукция.

Закон Кулона.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.

Изготовление простейшего электроскопа.

II уровень

Исследование электростатического поля точечного заряда, заряженной плоскости, двух заряженных плоскостей.

Электрический ток и его действия (17 часов)

Цель: рассмотреть природу электрического тока; сформировать у учащихся представление об основных электродинамических величинах- силе тока, напряжении, сопротивлении, работе и мощности электрического тока.

I уровень

Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерение напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Счетчик электрической энергии.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике.

II уровень

Гальванические элементы и аккумуляторы.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в цепи.

Измерение напряжения на участке цепи.

Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Реостат. Регулирование силы тока в цепи.

II уровень

Измерение удельного сопротивления проводника.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Дополнительные главы (4 часа)

Создание материалов с заданными механическими свойствами.

Тепловой баланс земного шара.

Учебно-тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество лаб. работ	Количество контр.работ
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6	-	-
2	Механические свойства газов, жидкостей и твердых тел	12	2	3
3	Тепловые явления	12	2	2
4	Изменение агрегатных состояний вещества	6	-	1
5	Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел	7	1	1
6	Электрические явления	6	-	1
7	Электрический ток и его действия	19	7	4
	ИТОГО	68	12	12

Требования к уровню подготовки направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Учащиеся должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов; описывать и объяснять физические явления, предоставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Требования к уровню подготовки учащихся по физике 8 класс

Тема	Цель	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в	Уровень применения в
------	------	------------------------	----------------------	-------------------------	-------------------------

				типичных ситуациях	нестандартных ситуациях
<u>Первоначальные сведения о строении вещества</u>	Формирование у учащихся представлений о строении вещества, о характере движения и взаимодействия частиц, из которых состоят вещества.	1 уровень <i>Называть:</i> -обозначения физической величины- температуры ; -единицы физической величины; -физические приборы: термометр; -методы изучения физических явлений. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: молекула, атом, диффузия; - основные положения мкт строения вещества. <i>Описывать:</i> -явление диффузии; -характер движения молекул; -взаимодействие молекул; -капиллярные явления. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> -примеры, позволяющие оценить размеры молекул; -идею опыта Штерна. <i>Описывать:</i> -способы измерения массы и размеры молекул; -опыт Штерна.	1 уровень <i>Приводить</i> <i>примеры:</i> -явлений, подтверждающих, что тела состоят из частиц, между которыми существуют промежутки; молекулы хаотично движутся и взаимодействуют между собой; -явлений, в которых наблюдается смачивание и несмачивание. <i>Объяснять:</i> результаты опытов, броуновское движение, диффузию, явления смачивания и капиллярности. 2 уровень <i>Объяснять:</i> -отличие понятия средней скорости теплового движения от понятия средней скорости механического движения	1 уровень <i>Уметь:</i> -измерять температуру; -обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить выводы; -применять знания к решению задач. 2 уровень <i>Уметь:</i> -применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту.	1 уровень <i>Обобщать:</i> полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде. 2 уровень <i>Обобщать:</i> на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.

			материальной точки; - результат опыта Штерна.		
<u>Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел.</u>	Формирование знаний о строении вещества, экспериментальных умений.	1 уровень <i>Называть:</i> - условные обозначения физических величин: плотность, сила, давление, объем; - единицы физических величин; - физические приборы: манометр, барометр; - значение нормального атмосферного давления. <i>Воспроизводить:</i> - определения понятий: атмосферное давление, деформация, упругая деформация, пластическая деформация; - формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда; выталкивающей силы; - законы: Паскаля, Архимеда; - условия плавания тел. <i>Описывать:</i> Опыт Торричелли. <i>Распознавать:</i> различные виды деформации твердых тел.	1 уровень <i>Приводить примеры:</i> - опытов, иллюстрирующих закон Паскаля; сообщающихся сосудов, используемых в быту; различных видов деформации. <i>Объяснять:</i> — природу давления газа, его зависимость от температуры и объема на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; — процесс передачи давления жидкостями и газами на основе их внутреннего строения; — независимость давления жидкости на одном и том же уровне от направления; — закон сообщающихся сосудов; — принцип действия гидравлической машины; — устройство и принцип действия: гидравлического пресса, ртутного барометра и барометра-анероида; — природу:	1 уровень <i>Уметь:</i> — измерять: давление жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферное давление с помощью барометра-анероида; — экспериментально устанавливать: зависимость выталкивающей силы от плотности жидкости и объема погруженной части тела, условия плавания тел. <i>Применять:</i> — закон Паскаля к объяснению явлений, связанных с передачей давления жидкостями и газами; — формулы: для расчета давления газа на дно и стенки сосуда; соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и площадью поршней; выталкивающей (архимедовой) силы к решению задач. II уровень <i>Уметь:</i>	1 уровень <i>Обобщать:</i> «золотое правило» механики на различные механизмы (гидравлическая машина). <i>Применять:</i> метод моделирования при построении дедуктивного вывода формул: давления жидкости на дно и стенки сосуда, выталкивающей (архимедовой) силы. <i>Исследовать:</i> условия плавания тел.

		2 уровень <i>Называть:</i> -физические величины и их условное обозначение: механическое напряжение, модуль Юнга, относительное удлинение; <i>Воспроизводить:</i> -определение понятий: механическое напряжение, предел прочности; -формулы: соотношения работ большого и малого поршней, КПД гидравлической машины, механического напряжения, относительного удлинения, закона Гука; -«золотое правило» механики; -закон Гука.	атмосферного давления, выталкиваю- щей силы и силы упругости; — плавание тел; — отличие кристаллических твердых тел от аморфных. <i>Выводить:</i> формулу соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической машины, и площадью поршней. II уровень <i>Объяснять:</i> — анизотропию свойств монокристаллов; — характер зависимости механического напряжения от относительного удлинения. <i>Выводить:</i> — используя метод моделирования, формулы: давления жидкости на дно и стенки сосуда, выталкивающей (архимедовой) силы; — соотношение работ, совершаемых поршнями гидравлической машины.	выращивать кристаллы из насыщенного раствора солей. <i>Применять:</i> — соотношение между высотой неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах и их плотностью к решению задач; — «золотое правило» механики и формулу КПД к расчетам, связанным с работой гидравлической машины.	
<u>Тепловые явления</u>	Сформировать у учащихся понятия теплового движения, теплового равновесия, температуры, количества теплоты	1 уровень <i>Называть:</i> — физические величины и их условные обозначения: температура (t, T), внутренняя энергия (U), количество теплоты (Q), удельная теплоемкость (c), удельная теплота сгорания топлива; — единицы перечисленных	1 уровень <i>Приводить примеры:</i> — изменения внутренней энергии тела при совершении работы; — изменения внутренней энергии путем теплопередачи; — теплопроводности, конвекции, излучения в при	1 уровень <i>Уметь:</i> — переводить значение температуры из градусов Цельсия в кельвины и обратно; — пользоваться термометром; — экспериментально	1 уровень <i>Уметь:</i> — учитывать явления теплопроводности, конвекции и излучения при решении простых бытовых проблем (сохранение тепла или холода, уменьшение

	и использовать знания при изучении агрегатных превращений веществ и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.	выше физических величин; — физические приборы: термометр, калориметр. <i>Использовать:</i> при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы. <i>Воспроизводить:</i> — определения понятий: тепловое движение, тепловое равновесие, внутренняя энергия, теплопередача, теплопроводность, конвекция, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива; формулы для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении тела; количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива; — формулировку и формулу первого закона термодинамики. <i>Описывать:</i> — опыты, иллюстрирующие: изменение внутренней энергии тела при совершении работы; явления теплопроводности, конвекции, излучения; — опыты, позволяющие ввести понятие удельной теплоемкости. <i>Различать:</i> способы теплопередачи. II уровень <i>Воспроизводить:</i> определения понятий: система, состояние системы, параметры состояния, абсолютная (термодинами-	роде и в быту. <i>Объяснять:</i> — особенность температуры как параметра состояния системы; — недостатки температурных шкал; — принцип построения шкалы Цельсия и абсолютной (термодинамической) шкалы температур; — механизм теплопроводности и конвекции; — физический смысл понятий: количество теплоты, удельная теплоемкость вещества; удельная теплота сгорания топлива; — причину того, что при смешивании горячей и холодной воды количество теплоты, отданное горячей водой, не равно количеству теплоты, полученному холодной водой; — причину того, что количество теплоты, выделившееся при сгорании топлива, не равно количеству теплоты, полученному при этом нагреваемым телом. <i>Доказывать:</i> что тела обладают внутренней энергией; внутренняя энергия зависит от температуры и массы тела, а также от его агрегатного состояния и не зависит от	измерять: количество теплоты, полученное или отданное телом; дельную теплоемкость вещества. <i>Применять:</i> — знания молекулярно-кинетической теории строения вещества к объяснению понятия внутренней энергии; — формулы для расчета: количества теплоты, полученного телом при нагревании и отданного при охлаждении; количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива, к решению задач. II уровень <i>Уметь:</i> вычислять грешность косвенных измерений на примере измерения удельной теплоемкости вещества. <i>Применять:</i> — формулу работы газа в термодинамике к решению тренировочных задач; — уравнение теплового баланса при решении задач на теплообмен; — первый закон термодинамики к решению задач.	или усиление конвекционных потоков, величину отражательной или поглощательной способности поверхностей); — выполнять экспериментальное исследование при использовании частично-поискового метода. <i>Обобщать:</i> знания о способах изменения нутренней энергии и видах теплопередачи. <i>Сравнивать:</i> — способы изменения внутренней энергии; — виды теплопередачи. II уровень <i>Уметь:</i> выполнять исследования при проведении лабораторных работ.
--	---	---	--	--	---

		ческая) температура, абсолютный нуль температур. <i>Описывать:</i> принцип построения шкал Фаренгейта и Реомюра.	движения тела как целого и от его взаимодействия с другими телами. II уровень <i>Выводить:</i> формулу работы газа в термодинамике.		
<u>Изменение агрегатных состояний вещества</u>		1 уровень <i>Называть:</i> -условные обозначения физических величин: фокусное расстояние, оптическая сила, увеличение лупы; -единицы этих величин; -естественные и искусственные источники света; -основные точки и линии линзы; -оптические приборы; -недостатки зрения; -состав белого света; -дополнительные и основные цвета. <i>Распознавать:</i> -естественные и искусственные источники света; -лучи падающий, отраженный, преломленный; -углы падения, отражения, преломления;	1 уровень <i>Объяснять:</i> -физические явления: образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения; -ход лучей в линзе; -ход лучей в фотоаппарате; -оптическую систему глаза; -причины близорукости и дальнозоркости; -происхождение радуги. <i>Понимать:</i> -разницу между естественными и искусственными источниками света; -причину разложения белого света в спектр. 2 уровень	1 уровень <i>Уметь:</i> -применять знания законов к объяснению явлений; -изображать на чертеже световые пучки; -строить изображение предмета; -вычислять оптическую силу линзы. 2 уровень <i>Уметь:</i> -строить изображение предмета в вогнутом зеркале; -определять неизвестные величины.	1 уровень <i>Сравнивать:</i> оптические приборы и ход лучей в них. <i>Устанавливать аналогию:</i> между строением глаза и фотоаппарата. <i>Использовать:</i> методы научного познания при изучении явлений. 2 уровень <i>Устанавливать аналогию:</i> между вогнутым зеркалом и ходом лучей в них.

		-сложение цветов. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу оптической силы линзы; -законы; -принцип обратимости световых лучей. <i>Описывать:</i> -наблюдаемые световые явления; -строение глаза; -особенности изображения предмета в плоском зеркале. 2 уровень <i>Называть:</i> -основные точки и линии вогнутого зеркала; -условия применимости закон прямолинейного распр. света. <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий; -формулу линзы. <i>Описывать:</i> особенности изображения в вогнутом зеркале.	<i>Объяснять:</i> -применение вогнутого зеркала; -ход лучей в световоде. <i>Понимать:</i> -принцип устройства калейдоскопа.		
--	--	---	--	--	--

Литература и средства обучения

1. Учебники. Физика, 8 класс: учеб.для общеобразоват.учреждений/ Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007.
2. Рабочие тетради. Физика, 8 класс / Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .

3. Тематическое и поурочное планирование. Физика, 8 класс: метод. пособие для учителя/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .

4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 17-е изд. - М.: Просвещение, 2004.

5.Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7 класса. - М.: Дрофа, 2006.

6.Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Сборник нормативных документов и программно-методического материала «Физика 7-11». - М.: Дрофа, 2005.

7. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, физика 8 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ уроков физики в 8 классе.

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения	
									План	Факт
РАЗДЕЛ 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 часов)										
1	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы	1	Урок изучения , нового материала	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул	Знать: методы изучения физических явлений, исторические сведения о развитии взглядов на строение вещества, определение молекулы, атома, порядок размеров и массы молекул. Уметь: приводить примеры, объяснять результаты опытов, доказывающих существование молекул и наличие промежутков	Беседа. Л. (сборник задач по физике Лукашика В.И.) №40,42, 54	Способы измерений массы и размеров молекул	§1-3. Задание 1,2 (1,4,2, 3)		

					между ними; примеры, позволяющие оценить размеры, молекул и число молекул в единице объема					
2	Движение молекул. Диффузия	1	Комбинированный урок	Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Средняя скорость движения молекул и температура тела	Знать: определение температуры, единицы измерения, обозначение; определение диффузии. Уметь: приводить примеры явлений, объяснять результаты опытов, подтверждающих движение молекул; описывать явление диффузии, пояснять разницу протекания диффузии при различных температурах и в различных агрегатных состояниях	Л. №56, 61,68	Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна	§4,5. Задание 3(1-6)		
3	Взаимодействие молекул	1	Комбинированный урок	Взаимодействие частиц вещества	Знать: характер взаимодействия молекул. Уметь: приводить примеры опытов и явлений, подтверждающих взаимодействие молекул; описывать взаимодействие молекул	Л. №71, 72,81		§6. Задание 4		
4	Смачивание. Капиллярные явления	1	Комбинированный урок		Уметь: приводить примеры опытов и явлений, в которых наблюдаются явления смачивания и капиллярности; описывать и объяснять явления смачивания и капиллярности	Л. № 80, 75	Смачивание. Капиллярные явления	§7. Задание 5		

5	Строение газов, жидкостей и твердых тел	1	Комбинированный урок	Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение с точки зрения молекулярно-кинетических представлений	Знать: характер движения, взаимодействие и расположение молекул веществ в различных агрегатных состояниях. Уметь: формулировать основные положения о строении вещества; применять основные положения о строении вещества для объяснения сжимаемости (несжимаемости), сохранения (несохранения) формы и объема газов, жидкостей и твердых тел	Л.№ 85, 93,94		§ 8. Задание 6		
6	Первоначальные сведения о строении вещества	1	Комбинированный урок	Первоначальные сведения о строении вещества	Уметь: осуществлять самостоятельный поиск информации; проводить эксперимент по описанию, делать выводы на основе знаний о строении вещества; применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту	Самостоятельная работа		Итоги гл. 1, Р.Т. №22		
РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗОВ И ТВЕРДЫХ ТЕЛ (12 часов)										
7	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1	Урок изучения нового материала	Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов с точки зрения молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами.	Знать: определения давления, плотности, силы, их обозначение и единицы измерения; причину давления газа, зависимость давления от температуры, плотности; формулировку закона Паскаля. Уметь: описывать явление давления газа на основе положений о строении вещества; объяснять особенности передачи давления жидкостями и газами на основе положений о строении вещества;	Л. №465, 467,491, 492		§9:Задание7		

				Закон Паскаля	приводить примеры, иллюстрирующие закон Паскаля					
8	Давление в жидкости и газе	1	Комбинированный урок	Давление внутри жидкости	Знать: причину давления жидкости, зависимость давления жидкости от высоты столба и плотности. Уметь: описывать явление давления жидкости, приводить примеры опытов, доказывающих зависимость давления от высоты Столба и плотности; объяснять независимость давления жидкости на одном и том же уровне от направления; производить расчет давления жидкости, находить высоту столба жидкости, плотность жидкости по формуле $p = \rho gh$, находить силу давления на данную поверхность	Л. № 505, 509, 519, 522, 531		§10 Задание 8 (1-3). Р.Т.. №30		
9	Сообщающиеся сосуды	1	Комбинированный урок	Сообщающиеся сосуды	Знать: устройство сообщающихся сосудов. Уметь: приводить примеры сообщающихся сосудов, их применения в быту и технических устройствах; объяснять закон сообщающихся	Л..№ 538,541, 542'		§11. Задание 9, РТ №40		

					сосудов					
10.	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс	1	Комбинированный урок	Гидравлические машины. Манометры	Знать: принцип действия манометра, устройство гидравлической машины. Уметь: объяснять принцип действия гидравлической машины и гидравлического' прессы; применять формулу соотношения между силами, действующими на поршни гидравлической Машины.	Л..№ 497, 498, 502		12. Задание 10, Р.Т.. №41-43		
11	Атмосферное давление	1	Комбинированный урок	Атмосферное давление. Из-сферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы	Знать: о существовании атмосферного давления, причину атмосферного давления; устройство и принцип действия барометра, значение нормального атмосферного давления. Уметь: описывать опыт Торричелли, способы измерения атмосферного давления, рассчитывать атмосферное давление на различных высотах, измерять давление с помощью барометра-анероида	Л. № 546, 550,574, 576	Изменение атмосферного давления с высотой. Плавание судов. Воздухоплавание.	§13,14. Зада: ние 11 (1,2, 5-8)		

12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Комбинированный урок	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Знать: причины возникновения выталкивающей силы. Уметь: описывать действие жидкости и газа на погруженное в них тело, изображать выталкивающую силу графически, формулировать закон Архимеда, рассчитывать силу Архимеда, плотность жидкости, объем тела по формуле $F_A = \rho_a g V_d$ Анализировать зависимость F_A от ρ и V_t	Л. № 609, 618,625		§15. Задание 13 (1-4)		
13	Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы»	1	Лабораторная работа	Закон Архимеда	Уметь: проводить эксперимент по обнаружению выталкивающей силы, выявлению зависимости F_A от ρ и V_t ; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности	Л. №626, 634,632		Задание 13 (5,6), Р.Т. № 66,67		
14	Лабораторная работа №2 «Изучение условий плавания тел»	1	Лабораторная работа	Условия плавания тел	Знать: условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или, на поверхности жидкости. Уметь: проводить эксперимент по проверке условий плавания; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности	Л. №611, 614		§16. Задание 14		
15	Механические свойства жидкостей и газов	1	Урок повторения изученного (практикум)	Механические свойства жидкостей и газов	Знать: закон Архимеда, условия плавания тел. Уметь: применять формулу силы Архимеда $F_A = \rho_a g V_d$ и условия плавания тел для решения задач	Л. № 635, 639,652Решение задач		Итоги гл. 2 Задание 15		

16	Контрольная работа №1 «Механические свойства жидкостей и газов»	1	Урок контроля	Механические свойства жидкостей и газов						
17	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела	1	Урок изучения нового материала	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела	Знать: различие в строении и свойствах кристаллических твердых тел и аморфных. Уметь: объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных	Вопросы к §17		§ 17. Задание 16, №3		
18	Деформация твердых тел. Виды деформаций. Свойства твердых тел	1	Комбинированный урок	Деформация твердых тел. Виды деформаций. Свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, твердость	Знать: определение деформации, упругой и пластической деформации. Уметь: распознавать различные виды деформации твердых тел, приводить примеры деформаций, проявляющихся в природе, в быту и производстве	Вопросы к §18, 19,21	Диаграмма растяжения твердых тел	§18,19,21, 20. задание 17 ,(2.3), 18(3)		
РАЗДЕЛ III. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 часов)										
19	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура	1	Урок изучения нового материала	Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль	Знать: определение теплового движения, теплового равновесия, температуры; единицы измерения и обозначение температуры, устройство и принцип действия термометра. Уметь: использовать при описании явлений понятия: система, состояние системы, параметры состояния системы; приводить примеры тепловых явлений, опытов,	Вопросы к §22,23		§22,23.3 задание 21 (2), 22 (1,3). Р.Т.. №93, 94		

					подтверждающих зависимость температуры от скорости движения молекул					
20	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	Комбинированный урок	Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа	Знать: определение внутренней энергии, теплопередачи; единицы измерения и обозначение внутренней энергии, способы теплопередачи. Уметь: описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, изменения энергии при совершении работы и теплопередаче, применять знания о внутренней энергии и способах ее изменения в различных ситуациях	Л. №919, 924, 929		§24,25. Задание 23 (1,2), 24 (-1-5)		
21	Теплопроводность	1	Комбинированный урок	Виды теплопередачи: теплопроводность	Знать: определение теплопроводности. Уметь: приводить примеры теплопроводности, распознавать теплопроводность среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данным способом	Л. № 958, 960,964		§26. Задание 25 (1.3),. Р.Т. №105-108		

22	Конвекция. Излучение	1	Комбинированный урок	Виды теплопередачи: конвекция и излучение	Знать: определение конвекции, излучения. Уметь: приводить примеры конвекции и излучения, распознавать конвекцию и излучение среди других видов теплопередачи, описывать механизм передачи энергии данными способами	Л. № 972, 976, 978, 981,983, 988		§ 27, 28. Задание 26 (1-3), 27 (3.4)		
23	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	1	Комбинированный урок	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	Знать: определение количества теплоты, удельной теплоемкости, единицы измерения и обозначение количества теплоты и удельной теплоемкости, формулу для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Уметь: объяснять физический смысл понятия УТЕ, пользоваться таблицей УТЕ, сравнивать УТЕ различных веществ и процесс нагревания и охлаждения в зависимости от УТЕ вещества	Л. №992, 997,1006		§29. Задание 28 (1-3). Р.Т.. №117		
24	Лабораторная работа №3 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Лабораторная работа	Сравнений количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	Знать: устройство и принцип действия калориметра. Уметь: проводить наблюдения процесса теплопередачи, измерять температуру горячей и холодной воды. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое ею при охлаждении. Объяснять причину неравенства этих количеств теплоты	Л. №1016, 1019, 1021		Задание 28 (5,6). №12»		

25	Уравнение теплового баланса	1	Урок повторения изученного (практикум)	Уравнение теплового баланса	Уметь: применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждений, уравнение теплового баланса для решения задач	Решение задач. Л. № 1023а, 1029а		§30. Задание 29		
26	Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1	Лабораторная работа	Удельная теплоемкость вещества	Уметь: проводить наблюдения процесса теплопередачи, рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое при охлаждении тела, применять уравнение теплового баланса для определения УТЕ вещества	Л. № 1024, 1027, 1030		Р.Т. №133-135		
27	Удельная теплота сгорания топлива	1	Комбинированный урок	Удельная теплота сгорания	Знать: определение удельной теплоты сгорания топлива, единицу измерения УТСТ, формулу для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива.	Самостоятельная работа Л. №1037,		§31. Задание 30 (1-3)		
					Уметь: объяснять процесс выделения энергии при сгорании топлива, физический смысл значения УТСТ, уметь пользоваться таблицей УТСТ, сравнивать УТСТ различных веществ и энергию, выделяющуюся при сгорании видов топлива, вычислять энергию, выделившуюся при сгорании топлива	1042, 1046				
28	Первый закон термодинамики	1	Комбинированный урок	Первый закон термодинамики. Представление о необратимости	Знать: формулировку и формулу первого закона. Уметь: описывать процесс изменения и превращения энергии в	Вопросы к§32		§32. Задание 31		

				тепловых процессов	механических и тепловых процессах: свободное падение, движение тела при наличии трения					
29	Тепловые явления	1	Урок повторения изученного (практикум)		Уметь: обобщать знания о способах изменения внутренней энергии и видах теплопередачи, учитывать явления теплопроводности, конвекции, излучения при решении бытовых проблем			Итоги гл. 3, Л. №1012, 1017, 1051		
30	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»	1	Урок контроля					Р.Т.. № 145, , 148, 149		
РАЗДЕЛ IV. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (6 часов)										
31	Плавление и отвердевание кристаллических веществ	1	Урок изучения нового материала	Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления	Знать; определения плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты плавления, единицу измерения УТП, физический смысл значения УТП, формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании. Уметь: пользоваться	Л.№ 1056, 1065, 1078		§33. Задание 32 (147)		

					таблицей температур плавления веществ/ объяснять процессы плавления и отвердевания вещества на основе МКТ, пользоваться таблицей УТП, сравнивать УТП /различных веществ и процесс плавления и отвердевания в зависимости от УТП вещества					
32	Плавление и отвердевание кристаллических веществ	1	Комбинированный урок	Плавление и отвердевание. кристаллических веществ	Уметь: определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, плавление, отвердевание) по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для плавления и выделяющегося при отвердевании	Решение задач. Л. №1079, 1084, 1085		Задание 32 (6). Р.Т. №155, 156		
33	Испарение и конденсация	1	Урок изучения нового материала	Испарение и конденсация	Знать; определения испарения, конденсации. Уметь: объяснять процессы испарения и конденсации и происходящие изменения энергии на основе МКТ, называть факторы, влияющие на скорость испарения,	Л.№ 1097, 1099, 1104, 1111		§34. Задание 33 Р.Т. № 161-164		

					объяснять их влияние					
34	Кипение. Удельная теплота парооб- разования	1	Комби- ниро- ванный урок	Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры . кипения от дав- ления. Удельная теплота парооб- разования	Знать: определение кипения, насы- щенного пара, температуры кипения, удельной теплоты парообразования, единицу измерения УТЛО, физический смысл значения УТПО. Уметь: объяснять процесс кипения на основе МКТ, Пользоваться таблицей температур кипения, пользоваться таблицей УТПО, сравнивать УТПО различных веществ и процесс кипения в зависимости от УТПО вещества. Определять характер тепловых про- цессов (нагревание, охлаждение, ки- пение, конденсация) по графику изме- нения температуры со временем, применять формулу для расчета коли- чества теплоты, необходимого для превращения вещества в пар и выде- ляющегося при конденсации	Л. № 1114, 1118, 1122	1	§35, Зада- ние 34 (1,2,4). Р.Т. №168, 169		
35	Влажность воздуха	1	Комби- ниро- ванный урок	Влажность воз- духа. Измерение влажности воз- духа	Знать: определение абсолютной влажности, относительной влажности. Уметь: измерять влажность с помо- щью психрометра, объяснять зависи- мость относительной влажности от температуры	Л. № 1147, 1161, 1163		§36. Зада- ние 35 (1.2)		

36	Контрольная работа № 3 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Урок контроля					Итоги главы 4. Задание 34 (5), 35 (*3)		
РАЗДЕЛ V. ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА ГАЗОВ, ЖИДКОСТЕЙ И ТВЕРДЫХ ТЕЛ (7 часов)										
37	Связь между давлением и объемом газа. Лабораторная работа № 5 «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»	1	Комбинированный урок	Зависимость давления газа от объема	Знать: понятие идеального газа, изотермического процесса, формулировку закона Бойля-Мариотта и границы его применимости. Уметь: описывать опыты, устанавливающие закон Бойля-Мариотта, объяснять закон на основе МКТ	Вопросы к §37	Закон Бойля-Мариотта	§37. Задание (1-3).		
38	Связь между объемом и температурой	1	Комбинированный урок	Зависимость объема газа от температуры	Знать: понятие изобарного процесса, формулировку закона Гей-Люссака и границы его применимости. Уметь: описывать опыты, устанавливающие закон Гей-Люссака, объяснять закон на основе МКТ	Вопросы к §38	Закон Гей-Люссака	§38. Задание 37 (Ш)		

39	Связь между давлением и температурой газа	1	Комбинированный урок	Зависимость давления газа от температуры	Знать: понятие изохорного процесса, формулировку закона Шарля и границы его применимости. Уметь: описывать опыты, устанавливающие закон Шарля, объяснять закон на основе МКТ	Вопросы к §39,41	Закон Шарля	§39,41, *40. Задание 38 (1-3)		
40	Тепловое расширение твердых тел	1	Комбинированный урок	Тепловое расширение твердых тел	Знать: формулу линейного расширения твердых тел. Уметь: приводить примеры учета в технике и проявлений в природе теплового расширения твердых тел	Вопросы к §42	Тепловое расширение твердых тел	§42, Задание 40		
41	Тепловое расширение жидкостей		Комбинированный урок		Уметь: приводить примеры теплового расширения, наблюдаемого в природе и технике	Вопросы к §43	Тепловое расширение жидкостей	§43, Задание 41		
42	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания	1	Урок изучения нового материала	Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания	Знать: определение теплового двигателя, основные части тепловых двигателей, виды тепловых двигателей, примерное значение КПД этих видов. Уметь: описывать устройство ДВС, объяснять принцип его работы, приводить примеры экологических последствий работы ДВС, тепловых и гидроэлектростанций	Л. №1133, 1139, 1140		§'44,45. Задание 42 (3,4), 43 (1-3)		

43	Паровая турбина. Контрольная работа №4 «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»	1	Комбинированный урок	Паровая турбина	Знать: зависимость КПД теплового двигателя от температуры нагревателя и холодильника. Уметь: описывать устройство паровой турбины, объяснять принцип ее работы	Л. №1136, 1141, 1142		§46. Зада- ние 44 (1.2). р.т., №217		
44	Электрическое взаимодействие. Два рода электрических зарядов	1	Урок изучения нового материала	Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Электроскоп, его устройство и принцип действия. Два рода электрических зарядов	Знать: определение электрического взаимодействия, электризации тел, называть виды зарядов, описывать взаимодействие между ними, приборы для обнаружения электрического заряда. Уметь: описывать электрические взаимодействия, процесс электризации тел, объяснять Устройство и принцип действия электроскопа и электрометра	Л. №1169, 1174, 1178		§48,49. Зада- ние 45 (3-5), 46 (2.3)		
45	Электризация тел. Электрический заряд	1	Комбинированный урок	Дискретность электрического заряда	Знать: понятие электрического заряда, единицу измерения заряда. Уметь: объяснять природу электрического заряда, приводить примеры явления электризации	Л. №1183, 1195		§50,51 Задани е 47 (2-4), 48(2,3) Р.Т. №233		

46	Строение атома. Что происходит при электризации тел?	1	Комбинированный урок	Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел	Знать: частицы, обладающие наименьшим электрическим зарядом, определение положительного и Отрицательного ионов. Уметь: описывать и объяснять модели строения простейших атомов, взаимодействие наэлектризованных тел, явление электризации на основе знаний о строении атома и атомного ядра	Л. № 1214, 1218, 1177		§ 52,53. Задание 49 (1, 2, 4), 50. Р.Т. №247		
47	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического Заряда. Электризация через влияние*	1	Комбинированный урок	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	Знать: определения проводников и непроводников, формулировку закона сохранения электрического заряда. Уметь: объяснять электрические особенности проводников и диэлектриков, приводить примеры	Л. №1197, 1194, 1180	Электростатическая индукция	§ 54, 55, *56. Задание 51 (1.2), 52, *53		
48	Понятие об электрическом поле. Напряженность электрического поля	1	Комбинированный урок	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Знать: определение ЭП, электрической силы, напряженности, единицу Измерения напряжённости, источники ЭП и способы его обнаружения, свойства ЭП. Уметь: применять формулу напряженности для решения задач	Л. №1201, 1203		§57. Задание 54 (1-3)		

49	Кратковременная контрольная работа №5 «Электрические явления». Линии напряженности электрического поля. Закон Кулона?	1	Комбинированный урок	Линии напряженности электрического поля. Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе	Знать: определение линий напряженности электрического поля. Уметь: объяснять модели линий напряженности электрических полей	Вопросы к §58	Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	§58, *59-60. Задание 55 (1-3). Р.Т. №266, итоги главы 6		
50	Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы	1	Урок изучения нового материала	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах, полупроводниках	Знать: определение электрического тока, условия его существования, определение источника тока. Уметь: описывать процесс протекания электрического тока в металле, объяснять превращение внутренней энергии в электрическую в источниках тока	Л. № 1234, 1236, 1241	Гальванические элементы и аккумуляторы	§61,62, *63. Р.Т. №275, 276		
51	Действия электрического тока	1	Комбинированный урок	Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное	Знать: действия электрического тока. Уметь: объяснять явления, иллюстрирующие действия электрического тока	Вопросы к § 64		§64. Задание 58, Р.Т. №281, 283,284		
52	Электрическая цепь	1	Комбинированный урок	Электрическая цепь	Знать: составные части электрической цепи, их условные обозначения. Уметь: чертить схемы электрических цепей	Л. №1244, 1251, 1257		§65 Задание 59 (1,4)		

53	Сила тока. Амперметр	1	Комбинированный урок	Сила тока	Знать: определение силы тока, единицу измерения силы тока, ее физический смысл, формулу для определения силы тока, прибор для измерения силы тока, правила работы с прибором. Уметь: применять формулу для определения силы тока при решении задач	Л. № 1258, 1260, 1262		§66,67 Задание 60 (3,4), 61 (2)		
54	Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»	1	Комбинированный урок	Измерение силы тока	Знать: способ подключения амперметра в электрическую цепь. Уметь: собирать электрические цепи, пользоваться амперметром для определения силы тока в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулу для расчета силы тока	Л. № 1263, 1264. Решение задач		Задание 61(1). Р.Т. № 297, повторить § 61-67		
55	Электрическое напряжение. Вольтметр	1	Комбинированный урок	Напряжение	Знать: определение напряжения, единицу измерения напряжения, ее физический смысл, формулу для определения напряжения, прибор для измерения напряжения, правила работы с прибором. Уметь: применять формулу для определения силы тока при решении задач	Л. № 1262		§ 68, 69. Задание 62, 63 (1-3).		

56	Лабораторная работа №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Комбинированный урок	Измерение напряжения	Знать: способ подключения вольтметра в электрическую цепь. Уметь: собирать электрические цепи, пользоваться вольтметром для определения напряжения в цепи, чертить схемы электрических цепей, оценивать результаты наблюдений, применять формулу для расчета напряжения	Решение задач		Задание 63 (4). 64. Л. № 1262, 1268		
57	Сопротивление проводника. Лабораторная работа № 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Комбинированный урок	Электрическое сопротивление	Знать: определение электрического сопротивления, единицу измерения сопротивления, ее физический смысл. Уметь: объяснять причину возникновения сопротивления, собирать электрическую цепь по рисунку, измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулу для расчета сопротивления	Л. № 1268, 1267		§70. Задание 65 (1-3). Р.Т. №311-313		
58	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № 9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»	1	Комбинированный урок	Удельное сопротивление. Реостаты	Знать: физический смысл удельного сопротивления, формулу для расчета сопротивления проводника. Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку, проверять на опыте зависимость силы тока от сопротивления при заданном напряжении, чертить схему электрической цепи	Л. №1302, 1314, 1323		§71, 72 Задание 66 (2-4), 67 (2)		

59	Закон Ома для участка цепи	1	Комбинированный Урок	Закон Ома для участка цепи	Знать: формулировку закона Ома для Участка цепи. Уметь: пользоваться формулой, выражающей закон Ома, определять и сравнивать сопротивление металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения	Л. № 1319, 1328, 1331		§73,74. Задание 67 (1.3). 69 (1-3)		
60	Закон Ома для участка цепи	1	Урок повторения изученного (практикум)	Закон Ома для участка цепи	Уметь: пользоваться формулой для определения сопротивления и законом Ома при решении задач	Решение задач-. Л. №1333, 1335, 1329		Задание 69 (5), Л №1297, 1301		
61	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 10 «Изучение последовательного соединения проводников»	1	Комбинированный урок	Последовательное соединение проводников	Знать: законы последовательного соединения проводников. Уметь: объяснять особенности последовательного соединения, применять закон Ома и законы последовательного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности последовательного соединения	п. №1348, 1350, 1352		§75 Задание 70(1.-4)		

62	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №11 «Изучение параллельного соединения проводников»	1	Комбинированный урок	Параллельное соединение проводников	Знать: законы параллельного соединения проводников. Уметь: объяснять особенности параллельного соединения, применять закон Ома и законы параллельного соединения для решения задач, собирать электрическую цепь и проверять на опыте закономерности параллельного, соединения	Л. № 1368/1380, 1383		§76. Задание 71 (1-3), Р.Т. №346		
63	Параллельное соединение проводников	1	Урок повторения изученного (практикум)	Параллельное соединение проводников	Уметь: применять изученные законы и формулы к решению комбинированных задач	Л. №1385, 1386. Решение задач	Смешанное соединение	Л.Г № 1348, 1377, 1385		
64	Мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Мощность Электрического тока	Знать: определение мощности электрического тока, единицу измерения мощности, ее физический смысл, формулу для определения мощности, приборы для измерения мощности. Уметь: пользоваться таблицей мощностей различных электрических устройств	Л. №1408, '1403, 1404. Самостоятельная работа		§77. Задание 72 (1-3). Р.Т. №354		
65	Работа электрического тока	1	Комбинированный урок	Работа электрического тока	Знать: определение работы электрического тока, единицу измерения работы, ее физический смысл, формулу для определения работы, приборы для измерения работы	Л. №1396, 1394, 1413	1	§78. Задание 73 (1-3,5), Р.Т. №356, 358		

66	Лабораторная работа № 12 «Измерение работы и мощности электрического тока». Закон Джоуля-Ленца	1	Комбинированный урок	Закон Джоуля-Ленца. Счетчик электрической энергии	Знать: единицы работы тока, применяемые на практике, формулировку закона Джоуля-Ленца. Уметь: собирать электрическую цепь по рисунку измерять силу тока и напряжение, чертить схему электрической цепи, применять формулы для расчета работы и мощности тока, объяснять механизм нагревания металлического проводника при прохождении по нему электрического тока	Л. №1442, 1445, 1453		§79, Задание 74 (1-3)		
67	Контрольная работа № 6 «Электрический ток»	1	Урок контроля							
68	Итоговая контрольная работа	1	Урок , контроля	Использование электрической энергии в быту, природе и технике						

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новоникольская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению методическим советом школы
Протокол № ____ от ____
Руководитель МС

Утверждена приказом
МОУ Новоникольской СОШ
№ ____ от ____ 2010г.
Директор
_____(Чернышова

Э.Э.) _____ (Орлова

Л.Б.)

**Рабочая программа учебного курса
по физике
для 9 класса**

Учитель Маркова Людмила Викторовна
2010-2011 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и скорректирована с учетом программы «Физика. 7-9» (авторов Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской)

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам: курса и рекомендует последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ выполняемых учащимися.

В ней более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития и социализации учащихся.

Таким образом, данная рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учащихся, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к изучению учебного курса физики.

Учебная программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Из них:

- контрольных работ - 8 часов:
«Законы движения тел» -1ч, «Законы взаимодействия тел» -1ч, «Механические колебания и волны» -1ч, «Электромагнитные явления» -1ч, «Электромагнитные колебания и волны» -1ч, «Элементы квантовой теории» -1ч, «Вселенная» -1ч, итоговая -1ч;
- лабораторных работ - 5 часов:
«Исследование равноускоренного прямолинейного движения» -1ч, «Изучение колебаний математического и пружинного маятника» - 0,5 ч, «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника» - 0,5 ч, «Изучение магнитного поля постоянных магнитов» - 0,5 ч, «Сборка электромагнита и его испытание» - 0,5 ч, «Изучение действия магнитного поля на проводник с током» -0,5 ч, «Изучение работы электродвигателя постоянного тока» - 0,5 ч, «Изучение явления электромагнитной индукции» - 0,5 ч, «Определение размеров лунных кратеров» - 0,5 ч:

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ, физических диктантов (по 10-15 минут) и контрольных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

Целями обучения физике на данном этапе физического образования являются:

- формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (механики, молекулярно-кинетической, электродинамики, квантовой физики); подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике - теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента;
- формирование: знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов, экспериментальных умений, научного мировоззрения (представлений о материи, ее видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях); представлений о роли физики в жизни общества (влияние развития физики на технический прогресс, возникновение и решение экологических проблем);
- развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Курс физики 9 класса носит экспериментальный характер. В нем изучаются элементы физических теорий. Кроме того, появляется возможность продемонстрировать эвристическую роль теории, предсказывая протекание некоторых процессов или возможные свойства тел. Содержание курса и характер изложения материала дают возможность познакомить учащихся с теоретическими методами познания. Расширяются представления учащихся об идеализированных моделях

Содержание:

IX класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

Законы механики (18 часов)

Цель: сформировать у учащихся представления об основных законах механики: о системе законов Ньютона и законах сохранения импульса и механической энергии.

I уровень

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения.

Кинематические характеристики движения. Кинематические уравнения прямолинейного движения и движения точки по окружности.

Графическое представление механического движения.

Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона.

Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель.

Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии.

II уровень

Инвариантность ускорения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Угловая скорость. Ускорения при движении тела по окружности.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Исследование равноускоренного движения.

Изучение второго закона Ньютона.

Изучение третьего закона Ньютона.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Измерение механической работы и механической мощности.

Механические колебания и волны (6 часов)

Цель: сформировать у учащихся представления о механическом периодическом движении. Изучение темы опирается на знания о колебательном и волновом движении, полученные учащимися в курсе физики 7 класса, и расширяет их. В частности, вводятся понятия колебательной системы, свободных и вынужденных колебаний, резонанса, моделей «математический маятник» и «пружинный маятник», понятия поперечной и продольной волн, длины волны.

I уровень

Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний.

Законы отражения и преломления волн. Интерференция и дифракция.

II уровень

Скорость и ускорение при колебательном движении. Фаза колебаний.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Изучение колебаний математического маятника.

Изучение колебаний груза на пружине.

II уровень

Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Измерение жесткости пружины с помощью пружинного маятника.

Электромагнитные явления (12 часов)

I уровень

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Применения магнитов и электромагнитов.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока.

Самоиндукция. Индуктивность катушки.

Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.

II уровень

Закон электромагнитной индукции.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Изучение магнитного поля постоянных магнитов.

Сборка электромагнита и испытание его действия.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Изучение работы электродвигателя постоянного тока.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение работы трансформатора.

II уровень

Наблюдение явления самоиндукции.

Электромагнитные колебания и волны (8 часов)

Цель: сформировать у учащихся представления об особенностях электромагнитных взаимодействий. При изучении темы учащиеся знакомятся с новым материальным объектом — магнитным полем, рассматривают новый вид физических явлений — электромагнитные явления. Важно, чтобы учащиеся поняли, что природа электромагнитных явлений связана с существованием электрического и магнитного полей.

I уровень

Конденсатор. Емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

II уровень

Модуляция и демодуляция. Простейший радиоприемник.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

Наблюдение интерференции света.

Наблюдение дисперсии света.

II уровень

Сборка детекторного радиоприемника.

Элементы квантовой физики (13 часов)

Цель: познакомить учащихся с физическими явлениями, понимание и объяснение которых невозможно только в рамках классической физики. Появились и получили развитие принципиально новые физические идеи, которые легли в основу квантовой физики.

I уровень

Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна. Применение фотоэффекта. Полупроводниковые фотоэлементы.

Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.

Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.

Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы.

Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция.

Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия.

Ядерная энергетика и проблемы экологии.

Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц.

II уровень

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Развитие представлений о строении атома. Постулаты Бора.

Закон радиоактивного распада. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Частицы и античастицы.

Вселенная (8 часов)

Цель: сформировать у учащихся представления о строении Вселенной, о небесных телах, которые ее заполняют, о движении звезд, планет и их спутников, о физических условиях на поверхностях и в атмосферах

планет, о наземных и космических методах наблюдений небесных тел, о возможности объяснения астрономических явлений и процессов на основе известных законов физики

I уровень

Строение и масштабы Вселенной.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет.

Система Земля—Луна. Приливы.

Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны.

Планета Земля. Луна — естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.

Малые тела Солнечной системы.

Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы.

Спектральный анализ небесных тел.

II уровень

Движение космических объектов в поле силы тяготения. Первый и третий законы Кеплера.

Использование результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве.

Фронтальная лабораторная работа

I уровень

Изучение фотографий планет, комет, спутников, полученных с помощью наземных и космических наблюдений.

Дополнительные главы (3 часа)

Физическая картина мира.

Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество лаб. работ	Количество контр.работ
1	Законы механики	18	1	2
2	Механические колебания и волны	6	2	1
3	Электромагнитные явления	12	5	1
4	Электромагнитные колебания и волны	8	-	1
5	Элементы квантовой физики	13	-	1
6	Вселенная	8	1	1
7	Дополнительные главы	3	-	1
	ИТОГО	68	9	8

Требования к уровню подготовки учащихся по физике 9 класс

направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Учащиеся должны понимать смысл изучаемых физических понятий, величин и законов; описывать и объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

Тема	Цель	Уровень запоминания	Уровень понимания	Уровень применения в типичных ситуациях	Уровень применения в нестандартных ситуациях
Законы механики	Цель изучения данной темы — сформировать у учащихся представления об основных законах механики: о системе законов Ньютона и законах сохранения импульса и механической энергии.	1 уровень <i>Называть:</i> — физические величины и их условные обозначения: путь (I), перемещение (I), время (I), скорость (V), ускорение (o), масса (m), сила (P), вес (P), им пульс тела (p), механическая энергия (E), потенциальная энергия ($-E_{\text{п}}$), кинетическая энергия ($-E_{\text{к}}$); — единицы перечисленных выше физических величин; — физические приборы для измерения пути, времени, мгновенной скорости, массы,	1 уровень <i>Приводить примеры:</i> — различных видов механического движения; — инерциальных и неинерциальных систем от счета. <i>Объяснять:</i> физические явления: взаимодействие тел; явление инерции; превращение потенциальной и кинетической энергии	1 уровень <i>Уметь:</i> — строить, анализировать и читать графики зависимости от времени: модуля и проекции ускорения равноускоренного движения, модуля и проекции скорости равномерного и равноускоренного движения, координаты,	1 уровень <i>Классифицировать:</i> различные виды механического движения. <i>Обобщать:</i> — знания: о кинематических характеристиках, об уравнениях движения; о динамических характеристиках механических явлений и законах Ньютона, об энергетических

		силы. <i>Воспроизводить:</i> —определения моделей механики: материальная точка, замкнутая система тел; —определения понятий и физических величин: механическое движение, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное и равноускоренное прямолинейное движения, свободное падение, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, путь, перемещение, скорость, ускорение, период и частота обращения, угловая и линейная скорости, центростремительное ускорение, инерция, инертность, масса, плотность, сила, внешние и внутренние силы, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, давление, импульс силы, импульс тела, механическая работа, мощность, КПД механизмов, потенциальная и кинетическая энергия; формулы: кинематические уравнения равно и равноускоренного движения, правила сложения перемещений и скоростей, центростремительного ускорения, силы трения, силы тяжести.	из одного вида в другой. <i>Понимать:</i> —векторный характер физических величин: перемещения, скорости, ускорения, силы, импульса; —относительность перемещения, скорости, импульса и инвариантность ускорения, массы, силы, времени; —что масса — мера инертных и гравитационных свойств тела; —что энергия характеризует состояние тела и его способность совершить работу; —существование границ применимости законов: Ньютона, всемирного тяготения, Гука, сохранения импульса и механической энергии; —значение законов Ньютона и законов сохранения для объяснения существования	проекции и модуля перемещения равномерного и равноускоренного движения; зависимости: силы трения от силы нормального давления, силы упругости от деформации; определять по графикам значения соответствующих величин; —измерять скорость равномерного движения, мгновенную и среднюю скорость, ускорение равно ускоренного движения, коэффициент трения, жесткость пружины; —выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению закономерности равноускоренного движения, зависимости силы трения от силы нормального давления;	характеристиках механических явлений и законах сохранения в механике. <i>Владеть и быть готовыми применять:</i> методы естественнонаучного познания, в том числе исследовательский, к изучению механических явлений. <i>Интерпретировать:</i> предполагаемые или полученные выводы. <i>Оценивать:</i> свою деятельность в процессе учебного познания.
--	--	--	--	---	--

		2 уровень <i>Воспроизводить:</i> -определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения; -формулу относительной погрешности измерения <i>Описывать:</i> наблюдаемые механические явления.	невесомости и перегрузок, движения спутников планет, реактивного движения, движения транспорта. 2 уровень <i>Понимать:</i> — фундаментальную роль законов Ньютона в классической механике как физической теории; — предсказательную и объяснительную функции классической механики; — роль фундаментальных физических опытов — опытов Галилея и Кавендиша — в структуре физической теории.	силы упругости от деформации. <i>Применять:</i> — кинематические уравнения движения к решению задач механики; — законы Ньютона и формулы к решению задач следующих типов: движение тел по окружности, движение спутников планет, ускоренное движение тел в вертикальной плоскости, движение при действии силы трения (нахождение тормозного пути, времени торможения), движение двух связанных тел (в вертикальной и горизонтальной плоскостях). 2 уровень <i>Уметь:</i> — записывать уравнения по графикам зависимости от времени: проекции и модуля перемещения, координаты, проекции и	
--	--	--	---	--	--

				модуля скорости равномерного и равноускоренного движения; зависимости: силы упругости от деформации, силы трения от силы нормального давления; — устанавливать в процессе проведения исследовательского эксперимента: закономерности равноускоренного движения; зависимость силы трения от силы нормального давления, силы упругости от деформации. <i>Применять:</i> — законы Ньютона и формулы к решению задач следующих типов: движение связанных тел, движение тела по наклонной плоскости.	
	Цель изучения данной темы — сформировать у учащихся представления о механическом периодическом	1 уровень <i>Называть:</i> — физические величины и их условные обозначения: смещение (x), амплитуда (A), период (T), частота (ν), длина волны (λ),	1 уровень <i>Объяснять:</i> процесс установления колебаний пружинного и математического маятников, причину	1 уровень <i>Уметь:</i> — применять формулы периода и частоты колебаний математического и пружинного	1 уровень <i>Классифицировать:</i> виды механических колебаний и волн. <i>Обобщать:</i> знания о характеристиках

Механические колебания и волны	движении. Изучение темы опирается на знания о колебательном и волновом движении, полученные учащимися в курсе физики 7 класса, и расширяет их. В частности, вводятся понятия колебательной системы, свободных и вынужденных колебаний, резонанса, моделей «математический маятник» и «пружинный маятник», понятия поперечной и продольной волн, длины волны.	скорость волны (v); — единицы перечисленных выше физических величин. <i>Воспроизводить:</i> — определения моделей механики: математический маятник, пружинный маятник; — определения понятий и физических величин: колебательное движение, волновое движение, свободные колебания, собственные колебания, вынужденные колебания, резонанс, поперечная волна, продольная волна, смещение, амплитуда, период, частота колебаний, длина волны, скорость волны; — формулы: периода колебаний математического маятника, периода колебаний пружинного маятника, скорости волны. <i>Описывать:</i> наблюдаемые колебания и волны. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> — определение модели колебательной системы; — определение явлений: дифракция, интерференция; — формулы максимумов и минимумов интерференционной картины.	затухания колебаний, превращение энергии при колебательном движении, процесс образования бегущей волны, свойства волнового движения, процесс образования интерференционной картины; — границы применимости моделей математического и пружинного маятников. <i>Приводить примеры:</i> — колебательного и волнового движений; — учета и использования резонанса в практике. 2 уровень <i>Объяснять:</i> образование максимумов и минимумов интерференционной картины.	маятников, длины волны к решению задач; — выполнять под руководством учителя или по готовой инструкции эксперимент по изучению колебаний математического и пружинного маятников. 2 уровень <i>Уметь:</i> — применять формулы максимумов и минимумов амплитуды колебаний к анализу интерференционной картины; — устанавливать в процессе проведения исследовательского эксперимента характер зависимости периода колебаний математического и пружинного маятников от параметров колебательных систем.	колебательного и волнового движений, о свойствах механических волн. <i>Владеть и быть готовыми применять:</i> методы естественнонаучного познания, в том числе исследовательский, к изучению закономерностей колебательного движения. <i>Интерпретировать:</i> предполагаемые или полученные выводы. <i>Оценивать:</i> как свою деятельность в процессе учебного познания, так и научные знания о колебательном и волновом движении.
--	---	---	--	---	---

Электромагнитные явления	Цель изучения данной темы — сформировать у учащихся представления об особенностях электромагнитных взаимодействий. При изучении темы учащиеся знакомятся с новым материальным объектом — магнитным полем, рассматривают новый вид физических явлений — электромагнитные явления. Важно, чтобы учащиеся поняли, что природа электромагнитных явлений связана с существованием электрического и магнитного полей.	1 уровень <i>Называть:</i> магнитная индукция, магнитный поток (Ф), индуктивность проводника, коэффициент трансформации : — единицы перечисленных выше физических величин; — физические устройства: электромагнит, электродвигатель, генератор постоянного тока, генератор переменного тока, трансформатор. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> определения физических величин: амплитудное и действующее значения напряжения и силы переменного тока.	1 уровень <i>Объяснять:</i> - физические явления: взаимодействие постоянных магнитов, проводников с током, магнитов и проводников с током, электромагнитная индукция и самоиндукция; — смысл понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; — принцип действия и устройство: генератора постоянного тока, генератора переменного тока, трансформатора; — принцип передачи электрической энергии. <i>Понимать:</i> — объективность существования магнитного поля; — взаимосвязь магнитного поля и электрического тока; — модельный характер линий магнитной индукции; — смысл гипотезы Ампера о взаимосвязи магнитного поля и движущихся	1 уровень <i>Уметь:</i> <i>Уметь:</i> — анализировать наблюдаемые электромагнитные явления и объяснять причины их возникновения; — определять неизвестные величины, входящие в формулы: модуля вектора магнитной индукции, силы Ампера, магнитного потока, индуктивности, коэффициента трансформации; — определять направление: вектора магнитной индукции различных магнитных полей; силы, действующей на проводник с током в магнитном поле; индукционного тока; — анализировать и строить картины линий индукции магнитного поля; — формулировать цель и гипотезу, составлять	1 уровень <i>Уметь:</i> — анализировать электромагнитные явления; — сравнивать: картины линий магнитной индукции различных полей; характер линий индукции магнитного поля и линий напряженности электростатического поля; — обобщать результаты наблюдений и теоретических построений; — применять полученные знания для объяснения явлений и процессов.

			электрических зарядов. 2 уровень <i>Понимать:</i> — роль эксперимента в изучении электромагнитных явлений; — роль моделей в процессе физического познания (на примере линий индукции магнитного поля).	план экспериментальной работы; — выполнять самостоятельные наблюдения и эксперименты. <i>Применять:</i> знания по электромагнетизму к анализу и объяснению явлений природы. 2 уровень <i>Уметь:</i> анализировать и оценивать результаты наблюдения и эксперимента. <i>Применять:</i> полученные знания к решению комбинированных задач по электромагнетизму.	
	Цель изучения данной темы — сформировать у учащихся представления об электромагнитной колебательной системе (колебательном контуре), электромагнитных колебаниях, излучении и	1 уровень <i>Называть:</i> — физическую величину и ее условное обозначение: электрическая емкость (С); — единицу этой физической величины: Ф; — диапазоны электромагнитных волн. <i>Воспроизводить:</i> — определения	1 уровень <i>Объяснять:</i> — процесс возникновения и существования электромагнитных колебаний в контуре, превращение энергии в колебательном контуре, процесс образования и	1 уровень <i>Уметь</i> — применять формулы периода электромагнитных колебаний и длины электромагнитных волн к решению количественных задач; — применять полученные при изучении темы	2 уровень <i>Систематизировать:</i> свойства электромагнитных волн радиодиапазона и оптического диапазона. <i>Обобщать:</i> знания об электромагнитных волнах разного диапазона.

Электромагнитные колебания и волны	приеме электромагнитных волн. Материал является новым для учащихся. Его изучение основано на использовании знаний об электромагнитных явлениях и аналогии с механическими колебаниями и волнами.	моделей: идеальный колебательный контур; — определения понятий и физических величин: электрическая емкость конденсатора, электромагнитные колебания, электромагнитные волны, электромагнитное поле, дисперсия; — формулы: емкости конденсатора, периода электромагнитных колебаний, длины электромагнитных волн. <i>Описывать:</i> — зависимость емкости конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и наличия в конденсаторе диэлектрика; — методы измерения скорости света; — опыты по наблюдению явлений дисперсии, интерференции и дифракции света; — шкалу электромагнитных волн. 2 уровень <i>Описывать:</i> свойства электромагнитных волн.	распространение электромагнитных волн, излучение и прием электромагнитных волн, принцип работы детекторного радиоприемника. <i>Обосновывать:</i> электромагнитную природу света. <i>Приводить примеры:</i> использования электромагнитных волн разных диапазонов 2 уровень <i>Объяснять:</i> — принципы осуществления модуляции и детектирования радиосигнала; — роль экспериментов Герца, А. С. Попова и теоретических исследований Максвелла в развитии учения об электромагнитных волнах.	знания к решению качественных задач; — выполнять простые опыты по наблюдению дисперсии, дифракции и интерференции света.	
--	---	---	--	---	--

Элементы квантовой физики	Цель изучения данной темы — познакомить учащихся с физическими явлениями, понимание и объяснение которых невозможно только в рамках классической физики. Появились и получили развитие принципиально новые физические идеи, которые легли в основу квантовой физики.	<i>Называть:</i> — понятия: спектр, сплошной и линейчатый спектр, спектр испускания, спектр поглощения, протон, нейтрон, нуклон; — физическую величину и ее условное обозначение: поглощенная доза излучения (<i>B</i>); — единицу этой физической величины: Гр; — модели: модель строения атома Томсона, планетарная модель строения атома Резерфорда, протонно-нейтронная модель ядра; — физические устройства: камера Вильсона, ядерный реактор, атомная электростанция, счетчик Гейгера. <i>Воспроизводить:</i> — определения понятий и физических величин: радиоактивность, радиоактивное излучение, альфа-, бета-, гамма-излучение, зарядовое число, массовое число, изотоп, радиоактивные превращения, период полураспада, ядерные силы, энергия связи ядра, ядерная реакция, критическая масса, цепная ядерная реакция, поглощенная доза излучения, элементарная частица.	1 уровень <i>Объяснять:</i> — физические явления: образование сплошных и линейчатых спектров, спектров испускания и поглощения, радиоактивный распад, деление ядер урана; — природу альфа-, бета- и гамма-излучений; — планетарную модель атома; — протонно-нейтронную модель ядра; — практическое использование спектрального анализа и метода меченых атомов; — принцип действия и устройство: камеры Вильсона, ядерного реактора, атомной электростанции, счетчика Гейгера; — действие радиоактивных излучений и их применение. <i>Понимать:</i> — отличие ядерных	1 уровень <i>Уметь:</i> — анализировать наблюдаемые явления или опыты исследователей и объяснять причины их возникновения и проявления; — определять и записывать обозначение ядра любого химического элемента с указанием массового и зарядового чисел; — записывать реакции альфа- и бета-распадов; — определять: зарядовые и массовые числа элементов, вступающих в ядерную реакцию или образующихся в ее результате; продукты ядерных реакций или химические элементы ядер, вступающих в реакцию; период полураспада радиоактивных элементов. <i>Применять:</i> знания основ квантовой физики для анализа и объяснения явлений природы и техники.	1 уровень <i>Уметь:</i> — анализировать квантовые явления; — сравнивать: ядерные, гравитационные и электрические силы, действующие между нуклонами в ядре; — обобщать полученные знания; — применять знания основ квантовой физики для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов. 2 уровень <i>Использовать:</i> методы научного познания: эмпирические (наблюдение и эксперимент) и теоретические (анализ, обобщение, моделирование, аналогия, индукция) при изучении элементов квантовой физики.
---	---	--	---	---	--

		<i>Описывать:</i> — опыты: Резерфорда по рассеянию альфа-частиц, опыт Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения; — цепную ядерную реакцию. 2 уровень <i>Воспроизводить:</i> — определения понятий и физических величин: фотоэффект, квант, фотон, дефект массы, энергетический выход ядерной реакции, термоядерная реакция, элементарные частицы, античастицы, аннигиляция, адрон, лептон, кварк; — закон радиоактивного распада; — формулы: дефекта массы, энергии связи ядра.	сил от сил гравитационных и электрических; — причины выделения энергии при образовании ядра из отдельных частиц или поглощения энергии для расщепления ядра на отдельные нуклоны; — экологические проблемы и проблемы ядерной безопасности, возникающие в связи с использованием ядерной энергии. 2 уровень <i>Понимать:</i> — роль эксперимента в изучении квантовых явлений; — роль моделей в процессе научного познания (на примере моделей строения атома и ядра); — вероятностный характер закона радиоактивного излучения; — характер и условия возникновения реакций синтеза легких ядер и возможность использования	2 уровень <i>Уметь:</i> — использовать закон радиоактивного распада для определения числа распавшихся и нераспавшихся элементов и период их полураспада; — рассчитывать дефект массы и энергию связи ядер; — объяснять устройство, назначение каждого элемента и работу ядерного реактора.	
--	--	---	---	--	--

			термоядерной энергии; — смысл аннигиляции элементарных частиц и их возможности рождаться парами.		
Вселенная	Цель изучения данной темы — сформировать у учащихся представления о строении Вселенной, о небесных телах, которые ее заполняют, о движении звезд, планет и их спутников, о физических условиях на поверхностях и в атмосферах планет, о наземных и космических методах наблюдений небесных тел, о возможности объяснения астрономических явлений и процессов на основе известных законов физики	1 уровень <i>Называть:</i> — физические величины и их условные обозначения: звездная величина (m), расстояние до небесных тел (r); — единицы этих физических величин; — понятия: созвездия Большая Медведица и Малая Медведица, планеты Солнечной системы, звездные скопления; — астрономические приборы и устройства: оптические телескопы и радиотелескопы; — фазы Луны; — отличие геоцентрической системы мира от гелиоцентрической. <i>Воспроизводить:</i> — определения понятий: астрономическая единица, световой год, зодиакальные созвездия, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, синодический и сидерический месяц;	1 уровень <i>Приводить примеры:</i> — небесных тел, входящих в состав Вселенной; — планет земной группы и планет-гигантов; — малых тел Солнечной системы; — телескопов: рефракторов и рефлекторов, радио телескопов; — различных видов излучения небесных тел; — различны по форме спутников планет. <i>Объяснят:</i> — петлеобразное движение планет; — возникновение приливов на Земле; — движение полюса мира среди звезд; — солнечные и лунные затмения; — явление метеора;	1 уровень <i>Уметь</i> — находить на небе наиболее заметные созвездия и яркие звезды; — описывать: основные типы небесных тел и явлений во Вселенной, основные объекты Солнечной системы, теории происхождения Солнечной системы; — определять размеры образований на Луне; — рассчитывать дату наступления затмений; — обосновывать использование искусственных спутников Земли в народном хозяйстве и научных исследованиях. <i>Применять:</i> парниковый эффект для	1 уровень <i>Обобщать:</i> знания: о физических различиях планет, об образовании планетных систем у других звезд. <i>Сравнивать:</i> — размеры небесных тел; — температуры звезд разного цвета; — возможности наземных и космических наблюдений. <i>Применять:</i> полученные знания для объяснения неизвестных ранее небесных явлений и процессов.

		— понятия солнечного и лунного затмений; — явления: приливов и отливов, метеора и метеорита. <i>Описывать:</i> — наблюдаемое суточное движение небесной сферы; — видимое петлеобразное движение планет; — геоцентрическую систему мира; — гелиоцентрическую систему мира; — изменение фаз Луны; — движение Земли вокруг Солнца. II уровень <i>Воспроизводить:</i> — порядок расположения планет в Солнечной системе; — изменение вида кометы в зависимости от расстояния до Солнца. <i>Описывать:</i> — элементы лунной поверхности; — явление прецессии; — изменение вида кометы в зависимости от расстояния до Солнца.	— существование хвостов комет; — использование различных спутников в астрономии и народном хозяйстве. <i>Оценивать:</i> температуру звезд по их цвету.	объяснения условий на планетах. II уровень <i>Уметь:</i> — проводить простейшие астрономические наблюдения; — объяснять: изменения фаз Луны, различие между геоцентрической и гелиоцентрической системами мира; — описывать: основные отличия планет-гигантов от планет земной группы, физические процессы образования Солнечной системы.	
--	--	--	--	--	--

Литература и средства обучения

1. Учебники. Физика, 7, 8, 9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007.
2. Рабочие тетради. Физика, 7, 8, 9 классы / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .
3. Тематическое и поурочное планирование. Физика, 7, 8, 9 классы: метод. пособие для учителя/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2007 .
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 17-е изд. - М.: Просвещение, 2004.
5. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7 класса. - М.: Дрофа, 2006.
6. Пурышева Н.С, Важеевская Н.Е. Сборник нормативных документов и программно-методического материала «Физика 7-11». - М.: Дрофа, 2005.
7. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Физика 9 класс

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля, измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата.про-ведения	
									План	Факт
РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ (18 часов)										
1	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение	1	Комбинированный урок	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Скорость, перемещение равномерного прямолинейного движения	Знать: определение механического движения тела и системы отсчета, материальной точки, перемещения; основную задачу механики, определение равномерного прямолинейного движения (РПД), скорости РПД. Уметь: приводить примеры равномерного прямолинейного движения, вычислять скорость, перемещение по формуле РПД, записывать уравнение равномерного прямолинейного движения, читать графики зависимости координат от времени	Л. (В.И.Лукашик «Сборник задач по физике»), № 131, 130, 151, 108, 110		§1,2, №1(1,3), 2(1,3,5)		
2	Относительность механического движения	1	Комбинированный урок	Относительность механического движения	Знать: правило сложения перемещений, скоростей. Уметь: приводить примеры относительности движения, определять относительную скорость	Л. № 95, 97, 104		§3, №3		

3	Скорость тела при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Скорость неравномерного движения	Знать: определение средней скорости, мгновенной скорости. Уметь: приводить примеры неравномерного движения, рассчитывать среднюю скорость по формуле	Л. № 124, 134,135		§ 4, № 4		
4	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графическое представление	1	Комбинированный урок	Ускорение, скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графическое представление	Знать: определение прямолинейного равноускоренного движения (ПРУД), ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения.	Л. № 158, 157,156	Инвариантность ускорения	§5,6, №5 (3,4), 6 (3,4)		

	ки зависимости скорости от времени при равноускоренном движении			механического движения	Уметь: приводить примеры ПРУД, находить ускорение, находить скорость при ПРУД					
5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	Комбинированный урок (практикум)	Перемещение прямолинейного равноускоренного движения	Знать: законы ПРУД. Уметь: определять перемещение при ПРУД, читать графики перемещения, пути; составлять уравнение ПРУД	Л. № 159, 160		§ 7, №7 (1-3)		
6	Лабораторная работа № 1 «Исследование прямолинейного равноускоренного движения»	1	Урок применения знаний и умений		Уметь: определять ускорение равноускоренного движения при помощи секундомера и линейки, записывать результат измерений с учетом погрешности; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и			№7 (4,5)		

					анализировать полученные результаты					
7	Свободное падение	1	Урок повторения знаний и умений (практикум)		Знать: смысл ускорения свободного падения, его значение. Уметь: применять основные формулы кинематики к свободно падающему телу или двигающемуся вертикально вверх	Л. № 312, 313		§ 8, №8 (1-3)		
8	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Равномерное движение по окружности	1	Комбинированный урок	Перемещение, скорость и ускорение при криволинейном движении и движении по окружности	Знать: основные формулы кинематики криволинейного движения. Уметь: применять формулы кинематики криволинейного движения при решении задач	Л. № 161, 163,165	Период и частота обращения. Угловая скорость ускорения	§9,10, №9 (1Д4)		
9	Контрольная работа № 1 «Законы движения тел»	1	Урок контроля							

10	Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса и сила	1	Комбинированный урок	Взаимодействие тел. Масса и сила. Первый закон Ньютона	Знать: формулировку I закона Ньютона, понятие «инерциальные системы отсчета», определение силы, единицы измерения, виды взаимодействий. Уметь: приводить примеры действия силы, изображать силу графически	Л. № 187, 195,212	Центр тяжести	§11,12, №10, 11		
11	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Комбинированный урок	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Границы применимости законов Ньютона	Знать: формулировки II закона Ньютона, III закона Ньютона, границы их применимости Уметь: применять II и III законы Ньютона для решения задач	Л. № 209, 319,322	Принцип относительности Галилея	§13,14, №12(1, 2,3), 13 (1,3)		
12	Движение искусственных спутников Земли. Невесомость и перегрузки	1	Комбинированный урок		Знать: основные формулы кинематики и динамики криволинейного движения; условия, при которых тело может стать искусственным спутником; понятие «первая космическая скорость». Уметь: решать задачи на расчет параметров движения искусственных спутников, описывать явление невесомости, рассчитывать вес тела при движении с ускорением	Л. № 302, 347, 387, 389		§ 15, 16, №14(1, 2,4), 15 (1) *		
13	Движение под действием нескольких сил	1	Урок повторения знаний и умений (практикум)	Движение под действием нескольких сил	Знать: понятие равнодействующей силы. Уметь: решать задачи на движение тела под действием нескольких сил	Л. № 430, 433,379		§17, №16 (1,3)		

14	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок	Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса	Знать: понятие импульса тела, формулу II закона Ньютона через импульс тела, формулировку закона сохранения импульса. Уметь: приводить примеры проявления закона сохранения импульса в природе, быту, технике, решать задачи на определение импульса тела, изменение импульса тела и изменение импульсов тел при их взаимодействии	Л. № 214, 219,222		§18, №17 (1,2,3)		
15	Реактивное движение	1	Комбинированный урок	Реактивное движение. Реактивный двигатель	Знать: сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики. Уметь: пользоваться законом сохранения импульса при решении задач на реактивное движение	Л. № 223, 221		§19, №17 (4,5)		

16	Работа. Мощность. Энергия	1	Комбинированный урок	Энергия и механическая работа	Знать: понятия механической работы, мощности, потенциальной и кинетической энергии, единицы измерения величин. Уметь: приводить примеры совершения силой работы, рассчитывать работу по формуле $A = F \cdot s$, приводить примеры совершения работы с различной мощностью, рассчитывать мощность по формуле, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией, сравнивать энергии тел, вычислять потенциальную и кинетическую энергию	Л. № 667, 679, 710, 714, 810, 832		§ 20-22, №18(2, 5), 19(3, 4), 20 (1.2)		-
17	Закон сохранения энергии	1	Комбинированный урок	Закон сохранения механической энергии	Знать: закон сохранения и превращения механической энергии. Уметь: описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач, определять изменение внутренней энергии тела за счет совершенной механической работы	Л. № 837, 836, 840		§ 23, № 21		

18	Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия тел»	1	Урок контроля							
РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (6 часов)										
19	Механические колебания. Математический и пружинный маятники	1	Комбинированный урок	Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания	Знать: определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения. Уметь: определять период, частоту колебаний математического и пружинного маятника	Л. № 850, 852,856	Скорость и ускорение при колебательном движении. Фаза колебаний	§24, №22		
20	Период колебаний математического и пружинного маятника. Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятника»	1	Комбинированный урок	Преобразование энергии при колебательном движении.	Уметь: определять период, частоту колебаний математического и пружинного маятника, собирать установку по описанию и проводить наблюдения колебаний, измерять период, объяснять полученные результаты	Л. № 873, 874,877		§25, №23 (1,2,3)		

21	Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника». Вынужденные колебания. Резонанс	1	Комбинированный урок	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Знать: превращения механической энергии колебательной системы во внутреннюю, понятие «затухающие колебания», вынужденные колебания, резонанс. Уметь: приводить примеры резонанса, собирать установку по описанию, определять ускорение свободного падения с помощью математического маятника, объяснять полученные результаты	Л. № 885, 887, 888		§26, № 25, 26 (1) 1		
22	Механические волны	1	Комбинированный урок	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний	Знать: определение волны, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период - и связь между ними. Уметь: определять длину, скорость, частоту, период волны	Л. № 889, 905, 903		§27, №27 (1,3,5,6)		

23	Свойства механических волн	1	Урок изучения нового материала	Законы отражения и преломления волн. Интерференция и дифракция	Знать: свойства механических волн. Уметь: приводить примеры проявления свойств механических волн	Вопросы к § 28, Л. №912, 907,909		§28, №28		
24	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»	1	Урок контроля							
РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 часов)										
25	Постоянные магниты. Магнитное поле	1	Урок изучения нового материала	Постоянные магниты. Магнитное поле (МП) постоянных магнитов	Знать: определение МП, магнитной силы, силовых линий МП, источники МП и способы его обнаружения; как взаимодействуют магниты. Уметь: изображать магнитное поле графически	Л. № 1458, 1463, 1478		§ 29,30, №29(1-3)		

26	Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли	1	Комбинированный урок	Магнитное поле Земли	Знать: существование МП Земли, его форму, особенности. Уметь: определять направление МП с помощью компаса, получать картину МП с помощью железных опилок	Вопросы к §30, 31, Л. № 1479		§31, №29 (4-6)		
27	Магнитное поле электрического тока	1	Комбинированный урок	Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции	Знать: характеристику магнитного поля, определение магнитной индукции, ее единицу измерения. Уметь: определять направление линий МП и направление тока в проводнике по правилу буравчика	Вопросы к § 32, Л. № 1464, 1469		§32, №30		
28	Применение магнитов. Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»	1	Урок повторения изученного материала (практикум)	Применение магнитов и электромагнитов	Знать: применение магнитов. Уметь: собирать установку по описанию, проводить наблюдения действия электромагнита, объяснять полученные результаты	Вопросы к § 33, Л. № 1467, 1466		§33, №31		
29	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 6 «Изучение действия маг-	1	Урок повторения изученного материала (практикум)	Действие магнитного поля на проводник с током	Знать: определение силы Ампера, от каких величин она зависит. Уметь: определять модуль и направление силы Ампера, описывать опыты по обнаружению действия магнитного поля на проводник с	Вопросы к § 34, Л. № 1480		§34, №32		

	нитного поля на проводник с током»				током, собирать установку по описанию, наблюдать действие магнитного поля на проводник с током, объяснять полученные результаты					
30	Электродвигатель. Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»	1	Урок повторения изученного материала (практикум)	Электродвигатель постоянного тока	Знать: устройство и принцип работы электродвигателя. Уметь: собирать установку по описанию, проводить наблюдения работы электродвигателя, объяснять полученные результаты	Вопросы к §35, Л. ' №1481, 1482		§35		
31	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	Урок изучения нового материала	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток	Знать: вклад Фарадея в обнаружение связи между электрическим и магнитным полями, формулировку правила Ленца. Уметь: описывать явление электромагнитной индукции, приводить примеры проявления и применения электромагнитной индукции в технике	Вопросы к § 36, 37, №33	Закон электромагнитной индукции	§ 36, 37, №33		
32	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Лабораторная работа № 8 «Изучение явления электр	1	Комбинированный урок	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей	Знать: формулировку правила Ленца. Уметь: определять направление индукционного тока, собирать установку по описанию, проводить наблюдения явления электромагнитной индукции, объяснять полученные результаты	Вопросы к § 38, № 34		§38, №34		-

	ромагнитной индукции»									
33	Самоиндукция	1	Комби- ниро- ванный урок	Самоиндукция. Ин- дуктивность катушки	Знать: смысл понятий самоиндукция, индуктивность, электромагнитное поле, роль явления самоиндукции в электро- и радиотехнике. Уметь: определять индуктивность по формуле	Вопросы к § 39, №35		§39, №35	-	
34	Переменный электрический ток	1	Комби- ниро- ванный урок	Переменный элек- трический ток. Ге- нератор постоянно- го тока	Знать: определение переменного тока, устройство и принцип действия генератора	Вопросы к § 40, №36		§40, №36		
35	Трансформа- тор. Передача электрической энергии	1	Урок изучения нового мате- риала	Трансформатор. Передача электри- ческой энергии	Знать: устройство и принцип действия трансформатора, как осуществляется передача энергии	Вопросы к §41,42, №37		§41,42, №37		
36	Контрольная работа № 4 «Электромаг- нитные явле- ния»	1	Урок контроля							
РАЗДЕЛ IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (8 часов)										

37	Конденсатор	1	Урок изучения нового материала	Конденсатор. Емкость конденсатора	Знать: устройство и принцип действия конденсатора, его емкость	Вопросы к § 43, №38		§43, №38		
38	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	1	Комбинированный урок	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	Знать: смысл понятия «свободные электромагнитные колебания», аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями. Уметь: объяснять превращение энергии в колебательном контуре при электромагнитных колебаниях	Вопросы к § 44, №39		§44, №39		
39	Вынужденные электромагнитные колебания	4	Комбинированный урок	Превращение энергии в колебательном контуре	Знать: смысл понятий: вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток. Уметь: приводить примеры применения переменного тока в быту, промышленности	Вопросы к §45		§45		
40	Электромагнитные волны	1	Урок изучения нового материала	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн	Знать: смысл понятия «электромагнитные волны», свойства электромагнитных волн	Вопросы к § 46, № 40		§46, №40		
41	Использование электромагнитных волн для передачи информации.	1	Урок изучения нового материала	Радиопередача и радиоприем. Телевидение	Знать: свойства электромагнитных волн, вклад Герца и Попова в развитие радио, принципы радиосвязи, современные средства связи. Уметь: описывать распространение	Вопросы к §47,48, №41	Модуляция и демодуляция. Простейший	§ 47, 48, №41		-

	Свойства электромагнитных волн				ние электромагнитных волн		радиоприемник			
42	Электромагнитная природа света	1	Комбинированный урок	Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света	Знать: волновую теорию света, способы измерения скорости света	Вопросы к § 49, № 42		§49, №42		
43	Шкала электромагнитных волн	1	Комбинированный урок	Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	Знать: распределение электромагнитных излучений по частоте. Уметь: приводить примеры применения различных видов электромагнитных излучений	Вопросы §50		§50		
44	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные колебания и волны»	1	Урок контроля							
РАЗДЕЛ V. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ (13 часов)										
45	Фотоэффект	1	Урок изучения нового материала	Явление фотоэффекта. Гипотеза Планка. Фотон. Фотон и электромагнитная волна. Применение фотоэффекта. Полупроводниковые фотоэлементы	Знать: корпускулярную и волновую теории света, вклад Планка в развитие квантовой теории, смысл понятия «фотоэффект»; фотон, его характеристики. Уметь: объяснять явление фотоэффекта	Вопросы к §51, № 43, Л. №1650, 1651	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	§51, №43		

46	Строение атома. Спектры испускания и поглощения	1	Комбинированный урок	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ	Знать: вклад Резерфорда и Бора в развитие теории строения атома, квантовые постулаты Бора, спектральные приборы, виды спектров. Уметь: приводить примеры видов излучений, наблюдаемых в природе и технике	Л. № 1640, 1643, 1644	Развитие представлений о строении атома. Постулаты Бора	§ 52 , 53		
47	Радиоактивность	1	Комбинированный урок	Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение	Знать: состав радиоактивного излучения. Уметь: описывать свойства α , β и γ -лучей, записывать реакции распада ядер	Л. № 1670, 1672, 1674		§54		
48	Состав атомного ядра	1	Комбинированный урок	Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы	Знать: историю открытия нейтрона и протона, их свойства, особенности, физический смысл массового и зарядового числа. Уметь: определять нуклонный состав ядер, описывать и объяснять различие в строении различных ядер	Л. № 1655, 1658		§55, №44		
49	Радиоактивные превращения	1	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения. Период полураспада	Знать: смысл понятия «период полураспада», закон радиоактивного распада. Уметь: применять закон радиоактивного распада для решения задач	Л. № 1663, 1664, 1665	Закон радиоактивного распада	§56, №45(1, 3,5)		

50	Ядерные силы	1	Комбинированный урок	Ядерное взаимодействие	Знать: смысл понятий «ядерные силы», «энергия связи», особенности ядерных сил. Уметь: определять энергию связи	Л. №1699, 1700, 1701		§57		
51	Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1	Комбинированный урок	Энергия связи. Ядерные реакции	Знать: смысл понятия «ядерные реакции», закон сохранения зарядового и массового числа. Уметь: записывать ядерные реакции, находить неизвестный продукт ядерной реакции, определять энергетический выход реакций	Л. №1704, 1703, 1687		§58,59, №46		
52	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	Урок изучения нового материала	Деление ядер урана. Цепная реакция	Знать: условия деления ядер урана, понятие цепной ядерной реакции	Вопросы к §60		§60		
53	Ядерный реактор. Ядерная энергетика	1	Урок изучения нового материала	Ядерная энергетика и проблемы экологии	Знать: устройство ядерного реактора, необходимость использования энергии деления ядер; преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми, проблемы, связанных с использованием АЭС. Уметь: объяснять принцип	Вопросы к §61	Ядерный реактор	§61		

					работы ядерного реактора					
54	Термоядерные реакции	1	Комбинированный урок		Знать: понятие термоядерной реакции	Вопросы к §62 1	Термоядерные реакции	§62		
55	Действие радиоактивного излучения и его применение	1	Комбинированный урок	Биологическое действие радиоактивного излучения и его применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия	Знать: области применения ядерной энергетики, влияние радиоактивных излучений на живые организмы, понятие «поглощенная доза излучения», единицы измерения, физический смысл, виды радиоактивных излучений, способы защиты от радиации	Вопросы к §63		§63		
56	Элементарные частицы	1	Урок / изучения нового материала	Элементарные частицы. Взаимные превращения элементарных частиц	Знать: этапы развития физики элементарных частиц, виды частиц	Вопросы к §64	Частицы и анти-частицы	§64		

57	Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой теории»	1	Урок, контроля							
----	--	---	----------------	--	--	--	--	--	--	--

РАЗДЕЛ VI. ВСЕЛЕННАЯ (8 часов)

58	Строение и масштабы Вселенной	1	Комбинированный урок	Строение и масштабы Вселенной	Знать: строение и масштабы Вселенной	Вопросы к §65		§65, №47(1-3)		
59	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы	1	Комбинированный урок	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы Солнечной системы	Иметь представление: о системе мира, строении и масштабах Солнечной системы	Вопросы к §66		§66, №48		-
60	Система Земля - Луна	1	Комбинированный урок	Система Земля - Луна. Приливы. Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны	Знать: фазы Луны, связь физических явлений с движением Луны	Вопросы к §67		§67, №49		
61	Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника	1	Комбинированный урок	Фазы Луны. Планета Земля. Луна - естественный спутник Земли	Знать: физическую природу планеты Земля и ее спутника Луны	Вопросы к §68		§68, №50		

	- Луны. Лабораторная работа № 9 «Определение размеров лунных кратеров»									
62	Планеты	1	Комбинированный урок	Планеты земной группы. Планеты-гиганты	Знать: основные сходные черты планет, отличия в размерах и массе, особенности движения планет	Вопросы к §69	Движение космических объектов в поле силы тяготения	§69, №51		
63	Малые тела Солнечной системы	1	Комбинированный урок	Малые тела Солнечной системы	Знать: различия между астероидами, кометами, метеорами, метеоритами	Вопросы к §70	Первый и третий законы Кеплера	§70, №52		
64	Солнечная система -	1	Комбинированный урок	Солнечная система - комплекс тел,	Знать: роль космических исследований в науке, технике,	Вопросы к §71,72	Использование	§71,72		

	комплекс тел, имеющих общее происхождение. Использование результатов космических исследований		ванный урок	имеющих общее происхождение. Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел	народном хозяйстве		результатов космических исследований в науке, технике, народном хозяйстве			
65	Контрольная работа № 7 «Вселенная»	1	Урок контроля		Использовать методы научного познания для объяснения астрофизических явлений					
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ (3 часа)										
66	Физическая картина мира	1		Физическая картина мира	<i>Иметь представление</i> о физической картине мира и объяснять ее с точки зрения законов физики	Тест				
67	Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии	1		Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии	<i>Иметь представление</i> о научно-техническом прогрессе, его роли в обществе и здоровьесберегающем аспекте	Таблицы - диаграммы				
68	Итоговая контрольная работа	1			Итоговая аттестационная работа за курс основной школы	Тест				