

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДОЛГОВСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

ПРИНЯТО

Руководитель МО:

Терещенко И.В.

Протокол № 1

От «25» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

Миллер А.С.

Приказ № 08

От «28» августа 2016г.



**Рабочая программа учебного предмета «Физика»
7 – 9 классы**

на 2016 – 2017 учебный год

Составитель: Терещенко И.В.
учитель физики и информатики, 1 категория

Долгово 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (ПРИКАЗ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 19.10.2009));
- авторской программы Е. М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика. 7–9 классы», изданной в сборнике «Физика. Астрономия. Программы для общеобразовательных учреждений 7-11 классы / Составитель: В.А. Коровин, В.А. Орлов – М.: Дрофа, 2011»;
- учебного плана школы, утвержденного приказом директора школы №19/1 от 26.08.2016 г.
- положения о рабочей программе, утвержденного приказом директора школы № 21/1 от 26.08.2016 г.
- Годового календарного графика

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Программа предназначена для изучения физики на базовом уровне. Она рассчитана на 208 часов, по 2 часа в неделю в каждом из трех классов:

- в 7 классе – 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недели);
- в 8 классе – 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недели);
- в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения. Резерв времени, отведенный в авторской программе в 7, 8 классах, взят на итоговое повторение. С учетом календарного учебного графика школы (34 учебных недели в 9 кл), количество часов, отведенных на обобщающее повторение в 9 классе уменьшено с 6 до 4 часов.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

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

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродина-

мики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Ученик 7 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;

выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков математических символов, рисунков и структурных схем).

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

Ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: вещество, электрическое поле, магнитное поле.

смысл физических величин: КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.

смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля–Ленца, прямолинейного распространения света.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление света.

использовать физические приборы и инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, си-

лы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения.

Выражать результаты измерений и расчетов Международной системы:

Приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных и квантовых явлениях.

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Ученик 9 класса должен:

Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.

смысл величин: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.

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

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

использовать физические приборы для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.

выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

решать задачи на применение изученных законов

использовать знания и умения в практической и повседневной жизни.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Кол – во часов	Из них	
			Кол-во контр. работ	Кол-во фронт. лаб. работ
7 класс (70 ч)				
1	Введение	4		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5		1
3	Взаимодействие тел	21	1	7
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	2	3
5	Работа и мощность. Энергия	13	1	2
6	Итоговое повторение	4		
	Итого	70	4	14
8 класс (70 ч)				
1	Тепловые явления	12	1	3
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
3	Электрические явления	27	2	5
4	Электромагнитные явления	7		2
5	Световые явления	9		3
6	Итоговое повторение	4		
	Итого	70	4	14
9 класс (68 ч)				
1	Законы взаимодействия и движения тел	26	4	2
2	Механические колебания и волны. Звук	10	1	2
3	Электромагнитное поле	17	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	11		3
5	Итоговое повторение	4		
	Итого	68	6	9

Распределение часов по темам полностью соответствует авторской программе.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ (208 часов)

7 класс

1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности».

2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».

3. Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Лабораторная работа № 4 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».

Лабораторная работа № 5 «Измерение объема твердого тела».

Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела».

Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».

Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

Лабораторная работа № 9 «Определение центра тяжести плоской пластины».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение. Плотность вещества».

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 10 «Измерение давления твёрдого тела на опору».

Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».

Лабораторная работа № 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Контрольная работа № 3 по теме «Архимедова сила».

5. Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия

движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага».

Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 4 по теме «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».

6. Итоговое повторение (4 ч)

8 класс

1. Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. *Термометр*. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. *Удельная теплота сгорания топлива*.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Расчет количества теплоты».

2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. *Удельная теплота плавления*.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. *Психрометр*.

Кипение. Температура кипения. *Зависимость температуры кипения от давления*. *Удельная теплота парообразования*.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Двигатель внутреннего сгорания*. *Паровая турбина*. *Холодильник*. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».

3. Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. *Проводники, диэлектрики и полупроводники*. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. *Гальванические элементы. Аккумуляторы*. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. *Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы*. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. *Последовательное и параллельное соединение проводников*.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Лабораторная работа № 7 «Регулирование силы тока реостатом».

Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».

Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток».

Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность тока».

4. Электромагнитные явления (7 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия».

Лабораторная работа № 11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».

5. Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 12 «Исследование зависимости угла отражения от угла па-

дения света».

Лабораторная работа № 13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».

Лабораторная работа № 14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».

6. Итоговое повторение (4 ч)

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

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

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

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».

Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона».

Контрольная работа № 3 по теме «Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли».

Контрольная работа № 4 по теме «Закон сохранения импульса».

2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

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

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

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

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

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».

Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 5 по теме «Механические колебания и волны».

3. Электромагнитное поле (17 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

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

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

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

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

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

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитное поле».

4. Строение атома и атомного ядра. (11 ч)

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. [Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада]. *Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

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

Термоядерная реакция. *Источники энергии Солнца и звезд.* [Элементарные частицы. Античастицы].

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Лабораторная работа № 8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».

Лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром».

5. Итоговое повторение (4 ч)

Контрольные работы

№	Тема	Сроки проведения	
		По плану	Факт.
7 класс			
1.	Механическое движение. Плотность вещества.	10 неделя	
2.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23 неделя	
3.	Архимедова сила.	27 неделя	
4.	Механическая работа и мощность. Простые механизмы.	33 неделя	
8 класс			
1.	Расчет количества теплоты	6 неделя	
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	12 неделя	
3.	Электрический ток.	21 неделя	
4.	Работа и мощность тока.	25 неделя	
9 класс			
1.	Прямолинейное равноускоренное движение.	5 неделя	
2.	Законы Ньютона.	8 неделя	
3.	Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности.	11 неделя	
4.	Закон сохранения импульса.	13 неделя	
5.	Механические колебания и волны.	18 неделя	
6.	Электромагнитное поле.	27 неделя	

Фронтальные лабораторные работы

№	Тема	Сроки проведения	
		По плану	Факт.
7 класс			
1.	Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности.	2 неделя	
2.	Измерение размеров малых тел.	3 неделя	
3.	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.	6 неделя	
4.	Измерение массы тела на рычажных весах.	8 неделя	
5.	Измерение объема твердого тела.	8 неделя	
6.	Измерение плотности твердого тела	9 неделя	
7.	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины.	13 неделя	
8.	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	14 неделя	
9.	Определение центра тяжести плоской пластины.	15 неделя	
10.	Измерение давления твёрдого тела на опору.	16 неделя	
11.	Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	24 неделя	
12.	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	25 неделя	
13.	Выяснение условия равновесия рычага.	29 неделя	
14.	Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	31 неделя	
8 класс			
1.	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	1 неделя	
2.	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	4 неделя	
3.	Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	4 неделя	

4.	Измерение относительной влажности воздуха.	10 неделя	
5.	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	17 неделя	
6.	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	18 неделя	
7.	Регулирование силы тока реостатом.	19 неделя	
8.	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.	20 неделя	
9.	Измерение работы и мощности электрического тока.	22 неделя	
10.	Сборка электромагнита и испытание его действия.	27 неделя	
11.	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	28 неделя	
12.	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.	30 неделя	
13.	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	31 неделя	
14.	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.	33 неделя	
9 класс			
1.	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	4 неделя	
2.	Измерение ускорения свободного падения.	9 неделя	
3.	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.	15 неделя	
4.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	15 неделя	
5.	Изучение явления электромагнитной индукции.	21 неделя	
6.	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	26 неделя	
7.	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	29 неделя	
8.	Изучение деления ядра атома по фотографии треков.	30 неделя	
9.	Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	32 неделя	

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Формы контроля

В соответствии с видом контроля я использую следующие формы:

формы текущего контроля:

- фронтальный устный опрос
- устный ответ у доски
- физический диктант
- тестирование
- контроль практических умений (решение задач)
- контроль практических навыков (лабораторная работа)

формы тематического (итогового) контроля:

- контрольная работа
- тематическое тестирование
- обобщающе-зачетный урок

Критерии оценивания

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

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

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

Оценка контрольных работ

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

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

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

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

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

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведе-

ния опыта и измерений были допущены ошибки.

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

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

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

Для учителя:

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2012. – 304 с. – (В помощь школьному учителю).
2. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2012. – 368 с. – (В помощь школьному учителю).
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВАКО, 2012. – 368 с. – (В помощь школьному учителю).
4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика 7 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 109с
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика 9 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 111с.
6. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика 9 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 159с
7. *Марон А.Е. Физика 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А.Марон. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 123 с – (дидактические материалы).*
8. *Марон А.Е. Физика 8 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А.Марон. – 11-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 125 с - (дидактические материалы).*
9. *Марон А.Е. Физика 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А.Марон. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 127 с – (дидактические материалы).*
10. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

Для учащихся:

1. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. Учебное пособие для учащихся. М. Просвещение, 1989
2. Лукашик В.И. сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2010.- 224с.: ил.
3. Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2010 г.
4. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2011 г.
5. Перышкин А.В. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений, – М.: Дрофа, 2010 г.
6. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 9-11 кл. М.: Просвещение, 2007.

Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема урока	Средства обучения, де- монстрации	Уч. матер. дом зад.	Сроки проведения	
				по плану	фактич.
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)					
1.1.	ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления.	- Демонстрация примеров механических, электрических, тепловых, магнитных и световых явлений. - Демонстрационные и лабораторные измерительные приборы.	§§ 1-2	1 неделя	
2.2.	Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений.		§§ 3-5	1 неделя	
3.3.	ЛР №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности».		§§ 4-5	2 неделя	
4.4.	Физика и техника.		§ 6	2 неделя	
Глава I. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (5 часов)					
5.1.	Молекулы.	- Модели атомов и молекул, таблицы. - Лабораторное оборудование: набор тел малых размеров, измерительные линейки, иголки. - Демонстрация диффузии в газах и жидкостях. - Демонстрация сцепления свинцовых цилиндров. - Демонстрация сжимаемости газов, сохранения объёма жидкости при изменении формы сосуда.	§§ 7, 8	3 неделя	
6.2.	ЛР №2 «Измерение размеров малых тел».		§§ 7, 8	3 неделя	
7.3.	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение (<i>материал для чтения</i>).		§ 9, § 1	4 неделя	
8.4.	Притяжение и отталкивание молекул.		§ 10	4 неделя	
9.5.	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.		§§11, 12	5 неделя	
Глава II. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 час)					
10.1.	Механическое движение. Равномерное движение.	- Демонстрация примеров механического движения. - Демонстрация равномерного и неравномерного движения. - Демонстрация явления инерции (лабораторное обо-	§§ 13, 14	5 неделя	
11.2.	Скорость.		§§15,16	6 неделя	
12.3.	ЛР №3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости».		§§ 13-16	6 неделя	
13.4.	Инерция.		§ 17	7 неделя	
14.5.	Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела		§§18-20	7 неделя	

	на весах.	рудование: набор по механи- ке). • Демонстрация зависимо- сти инертности тел от массы (лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями). • Лабораторное оборудова- ние: набор тел, цилиндры из- мерительные, учебные весы с гирями. • Демонстрация свободного падения тел. • Демонстрация зависимо- сти силы упругости от де- формации пружины. • Демонстрация невесо- мости и перегрузки. • Демонстрационные и ла- бораторные динамометры. • Лабораторное оборудова- ние: набор пружин с различ- ной жёсткостью, набор гру- зов. • Демонстрация взаимодей- ствия тел, сложение сил. • Демонстрация силы тре- ния скольжения, силы трения покоя.			
15.6.	ЛР №4 «Измерение массы тела на рычажных весах».		§§19, 20	8 неделя	
16.7.	ЛР №5 «Измерение объема тела».			8 неделя	
17.8.	Плотность вещества.		§§21, 22	9 неделя	
18.9.	ЛР №6 «Определение плотности твердого тела».		§§21, 22	9 неделя	
19.10.	Решение задач на расчет пути и времени движения. Рас- чет массы и объма тела по его плотности.		§§13-22	10 неделя	
20.11.	КР №1 «Механическое движение. Плотность вещест- ва».			10 неделя	
21.12.	Явление тяготения. Сила тяжести.		§ 24	11 неделя	
22.13.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.		§§ 26, 27	11 неделя	
23.14.	Упругая деформация. Закон Гука.		§ 25	12 неделя	
24.15.	Динамометр.		§ 28	12 неделя	
25.16.	ЛР №7 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пру- жины».		§§ 25-28	13 неделя	
26.17.	Сложение сил, действующих по одной прямой. Равно- действующая сил.		§ 29	13 неделя	
27.18.	Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Тре- ние в природе и технике.		§§ 30- 32	14 неделя	
28.19.	ЛР №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».		§§ 30- 32	14 неделя	
29.20.	Центр тяжести тела. ЛР №9 «Нахождение центра тя- жести плоского тела» (материал для чтения).		§ 10	15 неделя	
30.21.	Силы в природе. Систематизация знаний.			15 неделя	
Глава III. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (23 часа)					
31.1.	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	• Демонстрация зависимо- сти давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. • Демонстрация явлений, объясняемых существовани- ем давления в газах. • Демонстрация закона	§§ 33, 34	16 неделя	
32.2.	ЛР №10 «Измерение давления твёрдого тела на опо- ру».		§§ 33, 34	16 неделя	
33.3.	Давление газа. Объяснение давления газа на основе мо- лекулярно-кинетических представлений.		§ 35	17 неделя	
34.4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		§ 36	17 неделя	
35.5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		§§ 37, 38	18 неделя	

36.6.	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	Паскаля. • Демонстрация сообщающихся сосудов, модели фонтана. • Демонстрация обнаружения атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом. • Демонстрация различных видов манометров. • Демонстрация гидравлического пресса. • Лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями, мензурки. • Демонстрация плавания тел из металла; модели судов, наглядные пособия, учебная литература.	§ 39	18 неделя	
37.7.	Атмосферное давление.		§ 40	19 неделя	
38.8.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		§§ 42	19 неделя	
39.9.	Барометр-анероид.		§ 43	20 неделя	
40.10.	Изменение атмосферного давления с высотой.		§ 44	20 неделя	
41.11.	Манометры.		§ 45	21 неделя	
42.12.	Поршневой жидкостный насос.		§ 46	21 неделя	
43.13.	Гидравлический пресс.		§ 47	22 неделя	
44.14.	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		§§ 33-47	22 неделя	
45.15.	КР №2 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».			23 неделя	
46.16.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		§ 48	23 неделя	
47.17.	Архимедова сила.		§ 49	24 неделя	
48.18.	ЛР №11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».		§§ 48, 49	24 неделя	
49.19.	Плавание тел.		§ 50	25 неделя	
50.20.	ЛР №12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».			25 неделя	
51.21.	Плавание судов. Воздухоплавание.		§§ 51, 52	26 неделя	
52.22.	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание. Воздухоплавание».		§§ 48-52	26 неделя	
53.23.	КР №3 «Архимедова сила».			27 неделя	
Глава IV. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (13 часов)					
54.1.	Механическая работа.	• Демонстрация механической работы. • Демонстрация простых механизмов, рычага; учебная литература. • Лабораторное оборудование: рычаг-линейка, набор грузов, динамометры лабораторные. • Подвижные и неподвижные блоки, полиспасты. • Лабораторное оборудование: наборы по механике.	§ 53	27 неделя	
55.2.	Мощность.		§ 54	28 неделя	
56.3.	Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага (<i>материал для чтения</i>).		§§ 55, 56	28 неделя	
57.4.	Момент силы.		§ 57	29 неделя	
58.5.	ЛР №13 «Выяснение условия равновесия рычага».		§§ 55-58	29 неделя	
59.6.	Блоки. «Золотое правило» механики.		§§ 59, 60	30 неделя	
60.7.	Коэффициент полезного действия механизма.		§ 61	30 неделя	
61.8.	ЛР №14 «Измерение коэффициента полезного действия при подъёме тела по наклонной плоскости».		§ 61	31 неделя	
62.9.	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.		§§ 62, 63	31 неделя	

63.10.	Кинетическая энергия движущегося тела.	- Демонстрация изменения энергии тела при совершении работы. - Демонстрация превращения механической энергии из одной формы в другую, различные виды маятников. - Лабораторное оборудование: набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности.	§ 63	32 неделя	
64.11.	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.		§ 64	32 неделя	
65.12.	Энергия рек и ветра (<i>материал для чтения</i>).		§ 9	33 неделя	
66.13.	КР №4 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».			33 неделя	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)					
67.1.	Первоначальные сведения о строении вещества.	Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 7 класса.		34 неделя	
68.2.	Взаимодействие тел.			34 неделя	
69.3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов.			35 неделя	
70.4.	Подведение итогов года.			35 неделя	

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№ урока	Тема урока	Оборудование	Уч. матер. дом зад.	Сроки проведения	
				по плану	фактич.
Глава 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 часов)					
1.1.	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.	- Демонстрация принципа действия термометра. - Лабораторное оборудование: набор по термодинамике, демонстрация изменения внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче. - Демонстрация теплопроводности различных материалов. - Демонстрация конвекции в жидкостях и газах и теплопроводности путём излучения. - Демонстрационные плакаты: термос, водяное отопление, устройство теплоизоляционных материалов. Лабораторное оборудование: набор тел по калориметрии.	§ 1	1 неделя	
2.2.	ЛР №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».		§ 1	1 неделя	
3.3.	Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.		§§ 2, 3	2 неделя	
4.4.	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.		§§ 4-6	2 неделя	
5.5.	Количество теплоты.		§ 7	3 неделя	
6.6.	Удельная теплоемкость вещества.		§ 8	3 неделя	
7.7.	ЛР №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».		§§ 8, 9	4 неделя	
8.8.	ЛР №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».		§§ 8, 9	4 неделя	
9.9.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		§ 10	5 неделя	
10.10.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		§ 11	5 неделя	
11.11.	Решение задач «Тепловые явления».		§§1-10	6 неделя	
12.12.	КР №1 «Расчет количества теплоты».			6 неделя	
Глава II. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (11 часов)					
13.1.	Агрегатные состояния вещества.	- Демонстрация явления плавления и кристаллизации, набор веществ для исследования плавления и отвердевания. - Демонстрация зависимости скорости испарения от рода жидкости, температуры и площади поверхности; демонстрация понижения тем-	§ 12	7 неделя	
14.2.	Плавление и отвердевание кристаллических тел.		§§ 13, 14,	7 неделя	
15.3.	Удельная теплота плавления.		§ 15	8 неделя	
16.4.	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.		§§ 16, 17	8 неделя	
17.5.	Кипение. Удельная теплота парообразования. <i>Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования</i>		§ 18	9 неделя	
18.6.	Относительная влажность воздуха и её измерение. <i>Пси-</i>		§ 19	9 неделя	

	<i>хрометр</i>	пературы жидкости при испарении. • Демонстрация зависимости температуры кипения от давления, постоянства температуры кипящей жидкости, • Демонстрация гигрометров и психрометров. • Демонстрация модели двигателя внутреннего сгорания. • Демонстрация устройства паровой турбины			
19.7.	ЛР №4 «Измерение относительной влажности воздуха».		§ 19	10 неделя	
20.8.	Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник.</i>		§§ 21-24	10 неделя	
21.9.	<i>Экологические проблемы использования тепловых машин.</i>			11 неделя	
22.10.	Решение задач «Изменение агрегатных состояний вещества».		§§ 12-24	11 неделя	
23.11.	КР №2 «Изменение агрегатных состояний вещества».			12 неделя	
Глава III. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)					
24.1.	Электризация тел. Два рода зарядов.	• Демонстрация электризации тел, существования двух видов электрических зарядов (набор по электростатике). • Демонстрация переноса электрического заряда с одного тела на другое, устройства и принципа действия электрометра, проводников и диэлектриков. • Демонстрация взаимодействия одноимённых и разноимённых зарядов. • Демонстрация закона сохранения заряда • Демонстрация источников тока. • Демонстрация составления электрической цепи, действия электрического тока (набор по электричеству). • Демонстрация измерения силы тока амперметром (набор	§§ 25, 26	12 неделя	
25.2.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.		§ 27,	13 неделя	
26.3.	Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.		§ 28	13 неделя	
27.4.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.		§§ 29, 30	14 неделя	
28.5.	Объяснение электрических явлений.		§ 31	14 неделя	
29.6.	Электрический ток. Источники электрического тока.		§ 32	15 неделя	
30.7.	Электрическая цепь и ее составные части.		§ 33	15 неделя	
31.8.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.		§§ 34-36	16 неделя	
32.9.	Сила тока. Амперметр.		§§ 37, 38	16 неделя	
33.10.	ЛР №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».		§§ 37, 38	17 неделя	
34.11.	Электрическое напряжение. Вольтметр.		§§ 39-42	17 неделя	
35.12.	ЛР №6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		§§ 39-42	18 неделя	
36.13.	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.		§§ 43, 44	18 неделя	
37.14.	Удельное сопротивление. Реостаты.		§§ 45-47	19 неделя	
38.15.	ЛР №7 «Регулирование силы тока реостатом».		§ 47	19 неделя	

39.16.	ЛР №8 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника».	по электричеству, источники тока, амперметры).	§§ 42-44	20 неделя	
40.17.	<i>Последовательное и параллельное соединения проводников.</i>	• Демонстрация измерения напряжения вольтметром (набор по электричеству, источники тока, вольтметры).	§§ 48, 49	20 неделя	
41.18.	КР №3 «Электрический ток».	• Демонстрация реостата и магазина сопротивлений, зависимости силы тока в цепи от сопротивления при постоянном напряжении.		21 неделя	
42.19.	Работа и мощность электрического тока.		§§ 50-52	21 неделя	
43.20.	ЛР №9 «Измерение работы и мощности электрического тока».		§§ 50-52	22 неделя	
44.21.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	• Демонстрация зависимости силы тока в цепи от сопротивления и напряжения.	§ 53	22 неделя	
45.22.	Счётчик электрической энергии.	• Демонстрация зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры, реостаты).		23 неделя	
46.23.	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы.		§ 54	23 неделя	
47.24.	Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.		§§ 53, 54	24 неделя	
48.25.	Короткое замыкание. Плавкие предохранители.		§ 55	24 неделя	
49.26.	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля - Ленца.		§§ 25-55	25 неделя	
50.27.	КР №4 «Работа и мощность тока».	• Демонстрация постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры) • Демонстрация измерения силы тока в разветвлённой электрической цепи (набор по электричеству: источники тока, амперметры, вольтметры). • Демонстрация светового, теплового и механического действий электрического тока, зависимости мощности от напряжения и силы тока. • Демонстрация теплового действия тока.		25 неделя	

Глава IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 часов)					
51.1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	• Демонстрация опыта Эрстеда, магнитного поля тока. • Набор по электричеству: источники тока, катушки, компасы. • Демонстрация взаимодействия постоянных магнитов (набор прямых и дугообразных магнитов, железные опилки). • Демонстрация действия магнитного поля на проводник с током, модель электрического двигателя.	§§ 56, 57	26 неделя	
52.2.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.		§ 58	26 неделя	
53.3.	ЛР №10 «Сборка электромагнита и испытание его действия».		§ 58	27 неделя	
54.4.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.		§§ 59, 60	27 неделя	
55.5.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Динамик. Микрофон.		§ 61	28 неделя	
56.6.	ЛР №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».		§ 61	28 неделя	
57.7.	Обобщающее занятие по теме «Электромагнитные явления».			29 неделя	
Глава V. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов)					
58.1.	Источники света. Прямолинейное распространение света.	• Демонстрация шкалы электромагнитных колебаний. • Демонстрация отражения света, зависимости угла отражения света от угла падения (набор по оптике). • Демонстрация явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения (набор по оптике). • Демонстрация хода лучей в собирающих и рассеивающих линзах, получения изображений с помощью линз. • Набор по оптике.	§ 62	29 неделя	
59.2.	Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.		§§ 63, 64	30 неделя	
60.3.	ЛР №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»		§§ 63, 64	30 неделя	
61.4.	Преломление света.		§ 65	31 неделя	
62.5.	ЛР №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».		§ 65	31 неделя	
63.6.	Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.		§§ 66, 67	32 неделя	
64.7.	Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система (<i>материал для чтения</i>). Оптические приборы (<i>материал для чтения</i>).		§ 66, §5.6	32 неделя	
65.8.	ЛР №14 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».		§§ 66, 67	33 неделя	
66.9.	Обобщающее занятие по теме «Оптические явления».			33 неделя	

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)					
67.1.	Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества.	Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 8 класса.		34 неделя	
68.2.	Электрические явления.			34 неделя	
69.3.	Электромагнитные явления.			35 неделя	
70.4.	Подведение итогов года.			35 неделя	

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ урока	Тема урока	Оборудование	Уч. матер. дом зад.	Сроки проведения	
				по плану	фактич.
Глава 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)					
1.1.	Материальная точка. Система отсчета.	- Демонстрация различных видов механического движения. - Демонстрация равноускоренного движения. - Демонстрация относительности движения, второго и третьего законов Ньютона, свободного падения, движения тела, брошенного вертикально вверх. - Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения; демонстрация совершения механической работы.	§ 1	1 неделя	
2.2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.		§§ 2, 3		
3.3.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		§ 4		
4.4.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		§ 5		
5.5.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		§ 6		
6.6.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		§§7, 8		
7.7.	ЛР №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».		§§ 1 - 7		
8.8.	Решение задач «Основы кинематики».		§§ 1 - 7		
9.9.	КР №1 «Прямолинейное равноускоренное движение».				
10.10.	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		§§ 9, 10		
11.11.	Второй закон Ньютона.		§ 11		
12.12.	Третий закон Ньютона.		§ 12		
13.13.	Применение законов Ньютона при решении задач.				
14.14.	Применение законов Ньютона при решении задач.		§§ 9-12		
15.15.	КР №2 «Законы Ньютона».				
16.16.	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.		§§ 13, 14		
17.17.	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		§§ 15-16		
18.18.	ЛР №2 «Измерение ускорения свободного падения».		§§ 13-16		
19.19.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		§§ 18-20		
20.20.	Решение задач.		§§ 13-20		

21.21.	КР №3 «Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли».				
22.22.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.		§ 21		
23.23.	<i>Реактивное движение.</i> Ракеты.		§ 22		
24.24.	Вывод закона сохранения механической энергии.		§ 23		
25.25.	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».		§§ 21-23		
26.26.	КР №4 «Закон сохранения импульса».				
Глава II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (10 часов)					
27.1.	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	- Демонстрация механических колебаний (набор грузов и пружин). - Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука.	§§ 24, 25		
28.2.	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.		§§ 26, 27		
29.3.	ЛР №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».		§ 26		
30.4.	ЛР №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».		§ 26		
31.5.	Превращение энергии при колебательном движении.				
32.6.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Резонанс.</i>		§§ 28-30		
33.7.	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.		§§ 31, 32		
34.8.	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).		§§ 33		
35.9.	Звуковые волны. Скорость звука. <i>Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс.</i>		§35, 36, 40		
36.10.	КР №5 «Механические колебания и волны».				
Глава III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (17 часов)					
37.1.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку; взаимодействия двух параллельных провод-	§§ 42, 43		
38.2.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		§ 44		
39.3.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		§ 45		

40.4.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	ников с током, действия постоянного магнита на проводник с током. - Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца. - Демонстрация получения переменного тока при вращении витка в магнитном поле. - Демонстрация свойств электромагнитных волн и интерференции света.	§§ 46, 47		
41.5.	Явление электромагнитной индукции.		§ 48		
42.6.	ЛР №5 «Изучение явления электромагнитной индукции».		§ 48		
43.7.	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.		§§ 49, 50		
44.8.	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах.		§ 51		
45.9.	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.		§ 51		
46.10.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		§§ 52, 53		
47.11.	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения		§§ 54-56		
48.12.	Электромагнитная природа света		§ 58		
49.13.	Преломление света. Показатель преломления		§ 59		
50.14.	Дисперсия света. Типы оптических спектров		§§ 60, 62		
51.15	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		§§ 64		
52.16.	ЛР №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».		§§ 62-64		
53.17.	КР №6 «Электромагнитное поле».				
Глава IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (11 часов)					
54.1.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыты Резерфорда.	- Демонстрация модели опыта Резерфорда; наглядные пособия. - Дозиметры.	§§ 65, 66		
55.2.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях		§ 67		
56.3.	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике		§ 68		
57.4.	ЛР №7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		§ 68		
58.5.	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.		§§ 69-71		
59.6.	Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цеп-		§§ 72-75		

	ная реакция				
60.7.	ЛР №8 «Изучение деления ядра атома по фотографии треков».		§ 74		
61.8.	<i>Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>		§§ 76, 77		
62.9.	<i>Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>		§ 78		
63.10.	ЛР №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».		§ 78		
64.11.	<i>Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд</i>		§ 79		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)					
65.1.	Законы движения и взаимодействия тел.	Контрольно-измерительные материалы по курсу физики 9 класса			
66.2.	Механические колебания и волны.				
67.3.	Электромагнитное поле.				
68.4.	Подведение итогов года				