

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Черемховская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО:

на педагогическом совете

протокол № 1 от 26.08. 2015

председатель педсовета  Н.Н.Грибанова



УТВЕРЖДЕНО
Директор школы  Н.Н.Грибанова
Приказ № от 31.08.2015

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ:

на педагогическом совете

протокол № 1 от 31.08. 2016

председатель педсовета

Н.Н.Грибанова 

ИЗМЕНЕНИЯ УТВЕРЖДЕНЫ:

Директор школы  Н.Н.Грибанова

Приказ № 78 от 31.08.16



Рабочая программа
учебного курса «Физика»
7 – 9 классы

Составитель :

Егорова Людмила Макаровна,
учитель физики, СЗД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7–9 классов составлена на основе **Федерального компонента государственного образовательного стандарта** основного общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 210 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 70 ч в каждом из расчета по 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015);
- Федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, 30 августа 2010 года № 889, 3 июня 2011 года № 1994, 1 февраля 2012 года № 74)
- Региональный (национально – региональный) компонент государственного образовательного стандарта дошкольного, начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования Свердловской области (утверждён постановлением Правительства Свердловской области от 17.01.2006 г. № 15-ПП)
- Устав Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Черемховская основная общеобразовательная школа».
- Образовательная программа основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Черемховская основная общеобразовательная школа».

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

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*¹. Измерение физических величин. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Механическое движение. *Система отсчета и относительность движения*. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. *Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела*. Закон всемирного тяготения. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира*. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. *Условия равновесия тел*.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел*.

Механические колебания. *Период, частота, амплитуда колебаний*. Механические волны. *Длина волны. Звук. Громкость звука и высота тона*.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействия тел, передачи давления жидкостями и газами, плавания тел, механических колебаний и волн; **объяснение этих явлений** на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения, законов Паскаля и Архимеда.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, плотности вещества, силы, давления, работы, мощности, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, динамометра, барометра, *простых механизмов*.

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Наблюдение и описание диффузии, изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи; **объяснение этих явлений** на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах.

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.* Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. *Электромагнит.* Взаимодействие магнитов. *Магнитное поле Земли.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель.* Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. *Электрогенератор.* Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. *Свет - электромагнитная волна.* Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов и магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока, электромагнитной индукции, отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений.**

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости

силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра, динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя, очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Наблюдение и описание оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, 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:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
 - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
 - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроль за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Измерение массы тела на рычажных весах.

2.Измерение объема тела.

3.Измерение плотности твердого вещества.

4.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 час)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

2.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Выяснение условия равновесия рычага.

2.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

VI. Резервное время. (2 часа)

8 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

I.Тепловые явления (26 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Теплоизоляция и ее роль в природе.

II. Электрические явления. (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.

Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

3. Регулирование силы тока реостатом.

4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

5. Измерение работы и мощности электрического тока.

III. Электромагнитные явления. (6 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.

Магнитное поле катушки с током. Электромагниты

Применение электромагнитов.

Постоянные магниты. Магнитное поле магнитов. Магнитное поле Земли.

Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сборка электромагнита и испытание его действия

2. Изучение электрического двигателя постоянного тока

IV. Световые явления. (10 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Получение изображения с помощью линзы.

V. Резервное время. (2 часа)

9класс

(70часов, 2 часа в неделю)

I. Кинематика материальной точки. (11 часов)

II. Динамика материальной точки. (17 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение.

Относительность механического движения.

Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона.
 Второй закон Ньютона.
 Третий закон Ньютона. Свободное падение
 Закон Всемирного тяготения.
 Криволинейное движение
 Движение по окружности.
 Искусственные спутники Земли. Ракеты.
 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
 Движение тела брошенного вертикально вверх.
 Движение тела брошенного под углом к горизонту.
 Движение тела брошенного горизонтально.
 Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.
Фронтальная лабораторная работа.
 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
 2. Измерение ускорения свободного падения.

III. Механические колебания и волны. Звук. (14 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания.
 Колебательные системы. Маятник.
 Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.
 Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.
 Вынужденные колебания.
 Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.
 Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/
 Распространение звука.
 Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.
Фронтальная лабораторная работа.
 1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

IV. Электромагнитные явления. (12 часов)

Взаимодействие магнитов.
 Магнитное поле.
 Взаимодействие проводников с током.
 Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.
 Направление тока и направление его магнитного поля.
 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
 Магнитный поток. Электромагнитная индукция.
 Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.
 Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
 Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
 Электродвигатель.
 Электродвигатель
 Свет – электромагнитная волна.
Фронтальная лабораторная работа.
 1. Изучение явления электромагнитной индукции.

V.Строение атома и атомного ядра (14 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

- 1.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
- 2.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

VI. Резервное время. (2 часа)

Тематическое планирование

7 класс

Учебно-тематический план

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Сроки (пример ные)	Тема	Количество о часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
02.09- 16.09	Введение	4	1	-
18.09- 18.10	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
20.10- 18.12	Взаимодействие тел	21	4	1
22.12- 26.03	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25	2	1
28.04- 25.05	Работа, мощность, энергия	12	2	1
26.05- 30.05	Резервное время	2		
	Всего	70	10	3

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	2003	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	О.И. Громцева	Контрольные и самостоятельные работы-7 класс	2014	М. Экзамен
4.	Е. М Гутник Е.В. Рыбакова	Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс	2001	М. Дрофа
5.	Н.И. Зорин	Контрольно- измерительные материалы-8класс	2012	М. ВАКО

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Календарно-тематическое планирование учебного материала физика 7 класс

Раздел	Название темы (содержание темы урока)	Дата	№	Обязательный минимум содержания темы согласно стандарту	Домашнее задание
1	2	3	4	5	7
ТЕМА 1: Введение (4 ч.)					
Тема урока	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.		1	<i>Физика-наука о природе. Наблюдения и опыты. Описание физических величин. Физический эксперимент.</i>	П. 1-3
	Измерение физических величин. Погрешность измерений. Международная система единиц.		2	<i>Измерение физических величин. Погрешность измерений. Международная система единиц.</i>	П. 4-5 упр.1
	Л.Р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».		3		П. 1-5 повтор. Зад.1
	Физика и техника.		4	<i>Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.</i>	П.6
ТЕМА 2: Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)					
Тема урока	Строение вещества. Молекулы.		5	<i>Строение вещества.</i>	П.7-8
	Л.Р.№ 2 «Измерение размеров малых тел».		6		П.7-8 повтор.
	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.		7	<i>Диффузия</i>	П.9 зад.2/1
	Взаимодействие частиц вещества.		8	<i>Взаимодействие частиц вещества.</i>	П.10 упр.2
	Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.		9	<i>. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.</i>	П.11-12 зад.3
	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок		10		П.1-12 повтор.

ТЕМА 3: Взаимодействие тел (21 ч).					
	Механическое движение.		11	<i>Механическое движение.</i>	П.13-14 зад.4
	Путь. Скорость. Единицы скорости.		12	<i>Путь. Скорость.</i>	П.15 упр.4 № 1,4
	Расчет пути и времени движения. Решение задач.		13		П.16 упр.5 № 2,4
	Явление инерции. Решение задач.		14		П. 17 сост. 2 задачи
	Взаимодействие тел.		15	<i>Взаимодействие тел.</i>	П. 18
	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.		16	<i>Масса</i>	П.19-20 упр.6 № 1,3
	Л.Р.№ 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		17		П.20
	Л.Р.№ 4 «Измерение объема тел»		18		П.19-20
	Плотность вещества.		19	<i>Плотность</i>	П.21 упр.7 № 1-2
	Л.Р.№ 5 «Определение плотности вещества твердого		20		П.21 упр.7 № 4,5
	Расчет массы и объема тела по его плотности		21		П.22 составить 2 задачи
	Решение задач		22		Упр.8 № 3,4
	К.Р.№ 1 «Механическое движение. Масса. Плотность»		23		
	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.		24	<i>Сила. Сила тяжести.</i>	П.23-24
	Сила упругости. Закон Гука.		25		П.25
	Вес тела. Невесомость. Центр тяжести тела.		26	<i>Вес тела. Невесомость. Центр</i>	П.26
	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой		27		П.27 упр.9 № 1,3
	Динамометр Л.Р. № 6. «Градуирование пружины и		28		П.28 упр.10 № 1,3
	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.		29	<i>Сложение сил.</i>	П.29 упр.11 № 2,3
	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.		30	<i>Сила трения.</i>	П.30-31
	Трение в природе и технике. К.Р. № 2 «Сила».		31		П.32 сочинение о трен.
ТЕМА 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 ч.)					
	Давление. Единицы давления.		32	<i>Давление.</i>	П.33 упр.12 № 2,3
	Способы изменения давления		33		П.34 упр.13 зад.6
	Давление газа.		34		П.35
	Закон Паскаля.		35	<i>Закон Паскаля.</i>	П.36 упр.14 № 2,4 зад.7
	Давление в жидкости и газе		36		П.37
	Расчет давления на дно и стенки сосуда		37		П.38 упр.15 № 1,3 зад.8
	Решение задач		38		П.37-38
	Сообщающиеся сосуды		39		П.39 упр.16 № 3,4 зад.9

	Вес воздуха. Атмосферное давление		40	<i>Атмосферное давление</i>	П.40-41 упр.17,18 зад.10
	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		41		П.42 упр.19 № 4 зад.11
	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.		42		П.43-44 упр.20,21 № 1,2
	Решение задач		43		Упр.19 № 3,5
	Манометры		44		П.45 упр.21 № 4
	Поршневой жидкостной насос.		45		П.46 упр.22 № 2
	Гидравлические машины.		46	<i>Гидравлические машины.</i>	П.47 упр.23 №1
	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		47		П.48 упр.19 № 2
	Закон Архимеда		48	<i>Закон Архимеда</i>	П.49 упр.24 № 3 ЛР7
	Л.Р. № 7 «Определение выталкивающей силы»		49		П.49 упр.24 № 2,4 п.8
	Условие плавания тел.		50	<i>Условие плавания тел.</i>	П.50 упр.25 № 3-5
	Решение задач		51		ЛР8
	Л.Р.№ 8 «Выяснение условий плавания тел»		52		
	Плавание судов		53		П.51 упр.26 № 1,2
	Воздухоплавание		54		П.52 упр.27 № 2
	Повторение темы «Давление»		55		Зад.16
	К.Р. № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		56		
ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия. (12 ч.)					
	Механическая работа.		57	<i>Работа.</i>	П.53 упр.28 № 3,4
	Мощность.		58	<i>Мощность.</i>	П.54 упр.29 № 3,6
	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		59	<i>Простые механизмы.</i>	П.55-56 зад.18/2
	Момент силы. Условия равновесия тел.		60	<i>Условия равновесия тел.</i>	П.57 упр.30 № 2 ЛР9
	Л.Р.№9 «Выяснение условия равновесия рычага». Рычаги в технике, быту и природе		61		П.58 упр.30 № 1,3,4
	«Золотое правило механики». Равенство работ при использовании механизмов.		62		П.59-60 упр.31 № 5 зад.19
	КПД		63	<i>КПД</i>	П.61 упр.31 № 2,3 ЛР10
	Л.Р. № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		64		П.61 повтор.

	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.		65	<i>Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.</i>	П.62-63
	К.Р. № 4 «Работа и мощность»		66		П.62-63 повтор.
	Превращение энергии. Закон сохранения механической энергии.		67	<i>Закон сохранения механической энергии.</i>	П.64
	Повторение пройденного материала		68		
	Резервное время	2			
	ВСЕГО		70		

График контрольных и лабораторных работ-7 класс

Введение

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение цены деления измерительного прибора	сентябрь: 8-12	-	

Строение вещества

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение размеров малых тел	1-4 октябрь	-	

Взаимодействие тел

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение массы на рычажных весах	24-28 октябрь	Механическое движение. Масса. Плотность	20-27 ноября
Измерение объема. измерение плотности твёрдого тела	10-16 ноябрь	Сила. Равнодействующая сила	20-25 декабря
Градуирование пружины и измерение сил динамометром	5-10 декабрь		

Давление твердых тел, жидкостей и газов

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1-8 март	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20-25 марта
Выяснение условий плавания тела	12-16 март		

Работа. Мощность. Энергия

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Выяснение условий равновесия рычага	4-6 май	Работа. Мощность. Энергия	20-23 май
Определение КПД наклонной плоскости	16-18 май		

**Тематическое планирование
8 класс**

Учебно-тематический план

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Сроки (примерные)	Тема	Количество о часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
02.09-10.10	Тепловые явления	26	2	3
05.12-23.03	Электрические явления	26	5	3
01.04-22.04	Электромагнитные явления	6	2	
24.04-22.05	Световые явления	10	1	1
23.05-30.05	Резервное время	2		
	Всего	70	10	7

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-8кл	2008	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	О.И. Громцева	Контрольные и самостоятельные работы-8 класс	2014	М. Экзамен
4.	Р.Д. Минькова Е.Н. Панаиоти	Тематическое и поурочное планирование по физике -8 класс	2001	М. Дрофа
5.	Н.И. Зорин	Контрольно- измерительные материалы-8класс	2012	М. ВАКО

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

**Тематическое
по физике 8 класс**

планирование учебного материала

Раздел	Название темы (тема урока)	Дата	№	Обязательный минимум содержания темы согласно стандарту	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: Тепловые явления. (24 ч.)					
Тема урока	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.		1	Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия.	П.1-2
	Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.		2	Способы изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.	П.3 зад.1
	Теплопроводность.		3	Теплопроводность.	П.4 упр.1
	Конвекция. Излучение.		4	Конвекция. Излучение.	П.5-6 упр.2,3
	Особенности различных способов теплопередачи.		5		П.1 доп. кроссворд
	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.		6	Количество теплоты.	П.7
	Удельная теплоемкость.		7	Удельная теплоемкость.	
	Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении		8		П.8 упр.4 № 1
	Л.Р. № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры»		9		П.9 упр.4 № 2,3
	Л.Р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		10		П.7-9 повтор.
	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.		11	Удельная теплота сгорания топлива.	П.9

	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	П.10 упр.5
	С.Р. № 1 «Количество теплоты»		13		П.11 упр.6
	Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания.		14	Плавление и кристаллизация.	
	Удельная теплота плавления.		15	<i>Удельная теплота плавления.</i>	П.12-14 упр.7 № 3-5
	Решение задач		16		П.15 упр.8 № 1-3
	Испарение. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.		17	Испарение. Конденсация.	П.3 с.183
	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	П.16-17 упр.9 № 1-3
	Решение задач. Зависимость температуры кипения от давления.		19	<i>Зависимость температуры кипения от давления.</i>	П.18,20 упр.10 № 3-5
	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		20	Влажность воздуха.	Зад.4
	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания.		21	Преобразование энергии в тепловых машинах.	П.19
	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		22	<i>Паровая турбина. КПД теплового двигателя.</i>	П.21-22
	Решение задач. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.		23	<i>. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.</i>	П.23-24 в.3,4 с.57
	К.Р. № 2 «Тепловые явления»		24		Зад.5
ТЕМА 2: Электрические явления (27 ч)					
Тема урока	Электризация тел. Два рода электрических зарядов.		25	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов.	П.25-26
	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Полупроводниковые приборы.		26	<i>. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Полупроводниковые приборы.</i>	П.27

	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	27	<i>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.</i>	П.28
	Делимость электрического заряда. Строение атома.	28		П.29-30 упр.11
	Объяснение электрических явлений. С.Р.№3 «Электрические явления»	29		П.31 упр.12
	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока.	30	<i>Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока.</i>	П.32 зад.6
	Электрическая цепь и ее составные части.	31		П.33 упр.13 № 1
	Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Действия э/тока. Направление тока.	32	<i>Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах</i>	П.34-36
	Сила тока. Единицы силы тока.	33		П.37 упр.14
	Амперметр Л.Р. № 3 . «Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	34		П.38 упр.15
	Напряжение. Вольтметр. Измерение напряжения.	35	<i>Напряжение.</i>	П.39-41 упр.16 № 1
	Электрическое сопротивление. Л.Р. № 4 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	36	<i>Электрическое сопротивление.</i>	П.43 упр.18 № 1,2
	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	37	<i>Закон Ома для участка цепи.</i>	П.42,44 упр.19 № 2,4
	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	38		П.45,46 упр.20 № 1,2
	Реостаты. Л.Р. № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	39		П.47 упр.21 № 1-3
	Л.Р. № 6 «Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра»	40		П.47 упр.20 № 3
	Последовательное соединение проводников.	41	<i>Последовательное соединение проводников.</i>	П.48 упр.22 № 1
	Параллельное соединение проводников.	42	<i>Параллельное соединение проводников.</i>	П.49 упр.23 № 2,3,5
	Решение задач (на соединение проводников, закон Ома)	43		Упр.21 № 4
	Работа э/тока	44	<i>Работа э/тока</i>	П.50 упр.24 № 1,2

		Мощность э/тока		45	<i>Мощность э/тока</i>	П.51 упр.25 № 1,4
		Л.Р. № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		46		П.52 упр.26
		Нагревание проводников э/током. Закон Джоуля-Ленца.		47	<i>Закон Джоуля-Ленца.</i>	П.53 упр.27 № 1,4
		Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.		48		П.54 зад.7,8
		Короткое замыкание. Предохранители.		49		П.55
		«Электрические явления» повторение материала. Закон сохранения электрического заряда		50	<i>Закон сохранения электрического заряда</i>	П.42-54 повтор.
		К.Р. № 4 «Постоянный ток»		51		
ТЕМА 3. Электромагнитные явления (7 ч)						
Тема урока		Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		52	<i>Магнитное поле прямого тока.</i>	П.56-57
		Магнитное поле катушки с током. <u>Электромагниты</u>		53	<i>Электромагниты</i>	П.58 упр.28 № 1-3
		Л.Р. № 8 «Сборка электромагнита и испытание его		54		
		Применение электромагнитов.		55		П.58 зад.9 № 1,2
		Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.		56	<i>. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.</i>	П.59-60
		Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.		57	<i>Действие магнитного поля на проводник с током.</i>	П.61 зад.11
		Л.Р. № 9 «Изучение электрического двигателя		58		П.57 – 61 повт.
ТЕМА 4: Световые явления (10 ч)						
Тема урока		Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.		59	<i>Элементы геометрической оптики. Закон прямолинейного распространения света.</i>	П.62 упр.29 № 1 зад.12
		Отражение света. Законы отражения.		60	<i>Отражение света. Законы отражения.</i>	П.63 упр.30 № 1-3
		Плоское зеркало.		61	<i>Плоское зеркало.</i>	П.64 упр.31 № 4
		Преломление света		62	<i>Преломление света</i>	П.65 упр.32 №3
		Линза. Фокусное расстояние линзы.		63	<i>Линза. Фокусное расстояние линзы.</i>	П.66 упр.33 №1
		Изображения, даваемые линзой		64		П.67 упр.34 № 1

		Л.Р. № 10 «Получение изображений с помощью линзы»		65		П.62-67
		Глаз как оптическая система.		66	<i>Глаз как оптическая система.</i>	Упр.34 № 3
		Оптические приборы.		67	<i>Оптические приборы.</i>	
		К.Р. № 5 «Световые явления»		68		
		Резервное время	2			
		всего		70		

График контрольных и лабораторных работ-8 класс

Тепловые явления

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	8-10 октябрь	Количество теплоты <i>с/р</i>	14-18 октябрь
И Измерение удельной теплоемкости твердого тела	6-8 ноябрь	Тепловые явления	6-12 ноябрь

Электрические явления

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Сборка эл. цепи и измерение силы тока	20-24 декабрь	Электрические явления	20-23 март
Измерение напряжения на различных участках цепи	10-16 январь		
Регулирование силы тока реостатом	16-22 январь		
Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра	29-6 февраль		
Измерение мощности эл. тока			

Электромагнитные явления

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение электрического двигателя	16-20 март		

Световые явления

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Получение изображения при помощи линзы	15-20 май	Световые явления	22- 25май

**Тематическое планирование
9 класс**

Учебно-тематический план

2 часа в неделю, всего - 70 ч., в том числе резерв-2 часа

Сроки (примерные)	Тема	Количество о часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
	Кинематика материальной точки	11	1	1
	Динамика материальной точки	17	1	1
22.12 - 24.02	Механические колебания и волны. Звуковые волны	14	1	1
26.02- 24.03	Электромагнитное поле	12	1	1
28.03- 19.05	Строение атома и атомного ядра	14	2	1
20.05- 25.05	резервное время	2		
	Всего	70	6	5

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-9кл	2001	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	Л.А.Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-9 класс	2005	М. Илекса
4.	Е. М Гутник Э. И. Доронина Е.В. Шаронина	Примерное поурочное планирование к учебнику «Физика-9» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник	2000	М. Дрофа
5.	А.В. Перашкин	Сборник задач по физике	2008	М. Экзамен

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Тематическое планирование

учебного материала

физика 9 класс

Раздел	Название темы (содержание тема урока)	Дата	№	Обязательный минимум содержания темы согласно стандарту	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6
ТЕМА 1: Кинематика материальной точки (11 ч.)					
Тема урока	Материальная точка. Система отсчета и относительность движения.		1	<u>Система отсчета и относительность движения.</u>	П.1 упр.1 № 2,5
	Перемещение.		2		П.2 упр.2 № 1 с.240
	Определение координаты движущегося тела.		3		П.3 упр.3
	Прямолинейное равномерное движение.		4		П.4 упр.4, №3 с.240
	Решение задач		5		П.4 №4,7 с 241
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		6	Ускорение.	П.5 упр.5 № 2,3
	Скорость равноускоренного движения. График скорости.		7		П.6 упр.6 №1-3
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		8		П.7 упр.7
	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		9		П.8 упр.8
	Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		10		№ 9,10 с 242
	К.Р. № 1 «Кинематика материальной точки»		11		
ТЕМА 2: Динамика материальной точки (17 ч.)					
Тема	Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.		12	<u>. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</u>	П.9 упр.9 № 2,4,5
	Решение задач		13		П.9 № 19,20 с.244

	Инерция. Первый закон Ньютона.		14	<i>Инерция. Первый закон Ньютона.</i>	П.10 упр.10
	Второй закон Ньютона.		15	<i>Второй закон Ньютона.</i>	П.11 упр.11 № 2,4,5.
	Третий закон Ньютона.		16	<i>Третий закон Ньютона.</i>	П.12 упр.12
	Свободное падение тел.		17	<i>Свободное падение тел.</i>	П.13 упр.13.
	Движение тела, брошенного вертикально вверх.		18		П.14 упр.14
	Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		19		П.13-14 №21,22 с.242
	Закон всемирного тяготения.		20	<i>Закон всемирного тяготения.</i>	П.15 упр.15 №2,3
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.		21		П.16 упр.16 № 2,3
	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.		22	<i>Движение по окружности.</i>	П.18-19 упр.17 № 1,2 упр.18 № 2
	Искусственные спутники Земли.		23		П.20 упр.19
	Импульс тела. Закон сохранения импульса тела.		24	<i>Импульс . Закон сохранения импульса тела.</i>	П.21-22 упр.20 №2 упр.21 №2
	Реактивное движение. Реактивный двигатель.		25	<i>Реактивное движение. Реактивный двигатель.</i>	П.23 упр.22
	Решение задач		26		№ 31-32 с.246
	Решение задач		27		№ 25-26 с.245
	К.Р. № 2 «Динамика материальной точки. Законы сохранения»		28		
ТЕМА 3: Колебания и волны. Звуковые волны (14 ч.)					
Т е м а у р о к а	Колебательное движение. Механические колебания.		29	<i>Механические колебания.</i>	П.24-25 упр.23
	Период, частота , амплитуда колебаний.		30	<i>Период, частота , амплитуда</i>	П.26 упр.24 № 2,3,5.
	Гармонические колебания.		31		П.27 упр.24 № 1,4
	Превращения энергии при колебательном движении.		32		П.28 упр.25
	Вынужденные колебания. Резонанс.		33		П.29-30 упр. 27
	Л.Р. № 3 «Исследование периода и частоты		34		№ 34,35 с.246
	Механические волны. Продольные и поперечные		35	<i>Механические волны.</i>	П.31-32 № 36,37 с.247
	Длина волны. Скорость распространения волн.		36	<i>Длина волны.</i>	П.33 упр.28
	Источники звука. Звуковые колебания. Звук.		37	<i>Звук.</i>	П.34 упр.29
	Высота звука. Громкость звука.		38	<i>Высота звука. Громкость звука.</i>	П.35-36 упр.30
	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость		39		П.37-38 упр.31

		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.		40		П.39-40 упр.32 № 2,4
		Интерференция звука.		41		П.42
		К.Р. № 3 , „Механические колебания и волны,,		42		
Тема урока	ТЕМА 4: Электромагнитное поле.		12			
		Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поля.		43		П.43-44 упр.33,34
		Направление тока и направление линий его магнитного поля.		44		П.45 упр.35 №2,4,5
		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило « левой руки»		45		П.46 упр.36 №1-3
		Индукция магнитного поля		46		П.47 упр.37 №2
		Магнитный поток		47		П.48 упр.38
		Электромагнитная индукция.		48	<i>Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.</i>	П.49 упр.39
		Л.Р. № 4 «Изучение явления ЭМИ»		49		№ 38 с.248
		Переменный ток. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии.		50	<i>Переменный ток. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии.</i>	П.50 упр.40
		Электромагнитное поле.		51		П.51 упр.41
		Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.		52	<i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i>	П.52 упр.42 № 2,2
		Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света.		53	<i>Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света</i>	П.53-54
		К.Р. № 4 «Электромагнитное поле»		54		
	ТЕМА 5: Строение атома и атомного ядра. Энергия атомных ядер (14 ч.)					
		Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучение.		55	<i>Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучение.</i>	П.55
		Планетарная модель атома. Опыт Резерфорда.		56	<i>Планетарная модель атома. Опыт Резерфорда.</i>	П.56
		Радиоактивные превращения атомных ядер.		57		П.57 упр.43 №3-5
		Экспериментальные методы исследования частиц.		58		П.58

	Открытие протона, нейтрона.		59		П.59-60 упр. 44
	Л.Р. № 6 «Изучение треков заряженных частиц»		60		П.58-60
	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы.		61	<i>Состав атомного ядра.</i>	П.61-63 упр.45
	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект массы.		62	<i>Энергия связи атомных ядер.</i>	П.64-65 упр.46-48
	Решение задач. Период полураспада.		63	<i>Период полураспада.</i>	№ 41-42 с.248
	Деление ядер урана. Ядерная реакция.		64		П.66-67 ЛР5
	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.		65	<i>Ядерная энергетика.</i>	П.68-69
	Биологическое действие радиации. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.		66	<i>Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>	П.70-71
	К.Р. № 5 «Атомная физика»		67		
	Термоядерные реакции. Элементарные частицы. Античастицы. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.		68	<i>. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.</i>	П.72-73
	Резервное время	2			
	всего		70		

График контрольных и лабораторных работ - 9 класс

Законы движения и взаимодействия тел

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	28-30 сентябрь	Равномерное и равноускоренное движение	4-8 октябрь
Измерение ускорения свободного падения	18-20 ноябрь	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса	25-30 ноябрь

Механические колебания и волны. Звук.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины	24-28 декабрь	Механические колебания и волны. Звук	12-16 январь

Электромагнитное поле

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение явления электромагнитной индукции	25-28 февраль	Электромагнитное поле	04-08 март

Строение атома и атомного ядра

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	15-20 апрель	Строение атома и атомного ядра	14-18 май
Изучение треков заряженных частиц по фотографиям	25-30 апрель		

Методы обучения:

Классификация по источникам знания:

1. Словесный (объяснение, рассказ, беседа, лекция).
2. Наглядный (иллюстрация, демонстрация, наблюдение учащихся)
3. Видео метод (просмотр видеоматериалов, упражнения с использованием компьютера)

По характеру познавательной деятельности:

1. Объяснительно – иллюстративный (рассказ, беседа, объяснение, показ, инструктаж)
2. репродуктивный (демонстрация, алгоритмическое предписание, упражнения)
3. Проблемный (беседа, проблемная ситуация, игра, обобщение)
4. Частично – поисковый (наблюдения, лабораторная работа, самостоятельная работа)
5. Исследовательский (исследовательское моделирование, сбор новых фактов).

По степени самостоятельности школьников:

1. Учебная работа под руководством учителя (компьютера)
2. Взаимообучение (работа в малых группах)
3. Самостоятельная работа учащихся.

Формы обучения

1. Урок – основная форма обучения
2. Домашняя работа
3. Индивидуальная, групповая, фронтальная, коллективная.

Формы итогового контроля

1. Лабораторный контроль
2. Письменный контроль (письменная контрольная работа, тестовая)

Формы текущего контроля

1. Фронтальный опрос
2. Рассказ о физической величине, приборе, явлении.
3. Фронтальная проверка измерительных навыков, проведение простых физических опытов, экспериментальных исследований.
4. Методы оформления и решения физических задач.

Оценка устных ответов учащихся

«5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение Ф В, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы, графики; строит ответ по собственному плану, умеет применять закон в новой ситуации; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

«4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

«3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность явлений, закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач. Требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

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

Оценка письменных контрольных работ

«5» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более двух недочетов

«4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

«3» ставится, если ученик выполнил не менее 3/5 работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; при наличии 4-5 недочетов.

«2» ставится, если число ошибок и недочетов превышает норму для оценки три или правильно выполнено менее 3/5 работы.

Оценка практических работ

«5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; самостоятельно монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает Т Б; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

«4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

«2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов; если опыты. Измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Грубые ошибки:

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.

Неумение выделять в ответе главное

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам

Неумение определять показания измерительного прибора

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента

Негрубые ошибки:

Неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежа, графиков, схем

Пропуск или неточное написание наименований единиц измерения физических величин

Нерациональный выбор хода решения

Оценка тестов

Тематические тесты (время выполнения 10 – 15 минут)

12-11 баллов – оценка «5»

10-9 баллов - оценка «4»

8 – 7 баллов - оценка «3»

6 баллов и меньше – оценка «2»

Итоговые тесты (часть 1- 10 заданий с выбором ответа 1балл каждое задание.

Часть 2 -2 задания на соответствие. 2 балла, если выполнение правильно. 1 балл – если допущена 1 ошибка.

3 часть – 2 задания, 3 балла при правильном выполнении)

20 – 18 – оценка «5»

17 – 14 баллов – «4»

13 – 10 баллов – «3»

9 баллов и меньше «2»