**Пояснительная записка к учебной программе по физике в 7-9 классе**

Данная рабочая программа по физике составлена для 7-9 класса на основе: «Примерной программы основного общего образования по физике 7-9 классы» под редакцией В.А.Орлова, О.Ф. Кабардина, В.А.Коровина; авторской программы «Физика 7-9классы» под редакцией Е.М. Гутник, А.В. Перышкина; федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2008г .

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

1. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2008.

2 . Лукашик В.И. «Сборник задач по физике».учебное пособие для учащихся 7-9 кл. сред.школы 2010.

3. Газета «1сентября» приложение «Физика»

4. Перышкин А. В., « Физика. 7 кл»: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2010

5. Астахова Т.В. «Лабораторные работы и контрольные задания по физике», 7класс, Саратов, лицей 2011г

6. Перышкин А. В. « Физика. 8 кл»: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2010

7. . Перышкин А. В., Н.М.Гутник « Физика. 9 кл»: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2010

8. Астахова Т.В. «Лабораторные работы и контрольные задания по физике», 8 класс, Саратов, лицей 2011г

9. . Астахова Т.В. «Лабораторные работы и контрольные задания по физике», 9 класс, Саратов, лицей 2011г

1. **Общая характеристика учебного курса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цели изучения физики**  Изучение физики в образовательных учреждениях 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; * применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.   **– выработка компетенций:**   * общеобразовательных:   - умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);  - умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;  - умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;   * предметно-ориентированных:   - понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;  - развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использований различных источников информации, в том числе компьютерных;  - воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;  - применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.  Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.   1. **Описание места учебного курса в учебном плане**   Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа: 68 часов ( 2 часа в неделю).  7 класс 8 класс 9 класс  1. Контрольные работы – 3 1. Контрольные работы –4 1. Контрольные работы – 5  2.Лабораторные работы – 10 2.Лабораторные работы – 8 2. Лабораторные работы –4  **Инструментарий проверки:**  **Критерии оценки ответов учащихся**  Оценка **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 физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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 ученике 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 с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов 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 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, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.  Оценка **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**1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.  При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.   1. **Требования к уровню подготовки ученика**   **В результате изучения физики в 7 классе ученик должен**  **знать/понимать:**   * смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие; * смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; * 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 трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины; * выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; * приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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 рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.   **уметь:**  выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;  приводить примеры практического использования физическихзнаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;  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.  **В результате изучения физики в 8 классе ученик должен**  **знать/понимать:**  1. Тепловые явления.  Учащиеся должны знать  Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение) ; количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.  Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.  Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.  Учащиеся должны уметь  Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкостей, охлаждения жидкости при испарении. Пользоваться термометром и калориметром.  Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи.  Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества. Удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования. Решать задачи с применением формул: Q=qm; Q=λm; Q=Lm. Q=cm(t2-t1);  2. Электрические и электромагнитные явления  Учащийся должен знать.  Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.  Закон Ома для участка цепи.  Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.  Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах (электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах).  Учащийся должен уметь.  Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревание проводника электрическим током.  Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом.  Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока и напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же – сопротивление проводника.  Находить по таблице удельное сопротивление проводника.  Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул: R=ρl/s; Iпс=I1=I2; Uпс=U1+U2; Rпс=R1+R2; Iпр=I1+I2; Uпр=U1=U2; A=IUt; P=IU; Q=I²Rt  3. Световые явления  Учащийся должен знать.  Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.  Закон отражения света.  Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.  Учащийся должен уметь.  Получать изображение с помощью линзы.  Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.  Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.  **В результате изучения физики в 9 классе ученик 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 для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени;  представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это 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 представлений;  решать задачи на применение изученных законов и использовать знания и умения в практической и повседневной жизни.  выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;  приводить примеры практического использования физическихзнаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;  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;  ·             контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;  ·             рационального применения простых механизмов;  ·             оценки безопасности радиационного фона.      **Содержание программы**  **7 класс**  **Введение (4ч)**  Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.  Демонстрации.  Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.  Лабораторные работы и опыты.  Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.  **Первоначальные сведения о строении вещества. (4 ч)**  Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.  Демонстрации.  Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.  Лабораторная работа. Измерение размеров малых тел.  **Взаимодействие тел. (20 ч)**  Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.  Демонстрации.  Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.  Лабораторные работы.  Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.  **Давление твердых тел, газов, жидкостей. (25 ч)**  Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.  Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.  Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.  Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.  Лабораторные работы.  Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.  **Работа и мощность. Энергия. (13 ч)**  Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.  Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.  Демонстрации. Простые механизмы.  Лабораторные работы.  Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.  **Резерв(2ч)**    8 класс   1. **Тепловые явления (21ч)**   Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение. Кипение. Влажность воздуха и способы её определения. Работа газа. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.  ***Фронтальные лабораторные работы.***  1.     Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.  2.     Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.     1. **Электрические явления-27ч**   Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле. Строение атомов. Электрический ток. Электрическая цепь. Действие электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание.  **Фронтальная лабораторная  работа.**  3,4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения в её различных участках.  5. Регулирование силы тока реостатом.  6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.  7. измерение мощности и работы тока в электрической лампе.    **3. Электромагнитные явления (5 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. Электромагнитная индукция.  Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.  Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.  **Фронтальная лабораторная работа.**  4.     Изучение явления электромагнитной индукции.    **IV. Строение атома и атомного ядра (14 ч)**  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.  Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.  Радиоактивные превращения атомных ядер.  Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.  Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.  Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.  **Фронтальные лабораторные работы.**  5.     Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.  6.     Изучение деления ядра урана по фотографии треков.    **Обобщающее повторение - резерв (3 ч)**  **9 класс**  **I. Законы взаимодействия и движения тел (30 ч)**  Материальная точка. Система отсчёта.  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.  Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона.  Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.  Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.  **Фронтальные лабораторные работы.**  1.     Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.  2.     Измерение ускорения свободного падения.    **II. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)**  Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.  Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).  Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.  **Фронтальная лабораторная  работа.**  3.     Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.    **III. Электромагнитные явления (11 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. Электромагнитная индукция.  Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.  Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.  **Фронтальная лабораторная работа.**  4.     Изучение явления электромагнитной индукции.    **IV. Строение атома и атомного ядра (14 ч)**  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения.  Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.  Радиоактивные превращения атомных ядер.  Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.  Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.  Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.  Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.  **Фронтальные лабораторные работы.**  5.     Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.  6.     Изучение деления ядра урана по фотографии треков.    **Обобщающее повторение - резерв (3 ч)** |  |

**Тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока/№ неде**  **ли** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Планируемые результаты** | **Возможные виды деятельности** |
|  | **Введение** | **4** | Знать /понимать смысл понятий физическое тело, вещество, материя.Уметь определять цену деления шкалы прибора | Беседа, наблюдение, лабораторная работа, работа с тестом, работа с таблицей, с различными приборами имеющими шкалу |
| 1/1 | Что изучает физика | 1 |
| 2/1 | Наблюдения и опыты. Некоторые физические термины. | 1 |
| 3/2 | Физические величины и их измерение | 1 |
| 4/2 | Лабораторная работа №1  «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **4** | Знать определение диффузии, строение, свойства, взаимодействие молекул твердых тел, жидкостей, газов | Презентация  Работа с таблицей,  Проверочный тест |
| 5/3 | Строение вещества. Молекулы | 1 |
| 6/3 | Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах | 1 |
| 7/4 | Взаимодействие молекул | 1 |
| 8/4 | Три состояния вещества | 1 |
|  | **Взаимодействие тел** | **20** | Знать определение скорости, явления инерции, веса тела, невесомости, равнодействующей силы .  Уметь решать вычислитель-ные и графические задачи на скорость, путь при равномерном и неравномерном движении, на силу тяжести, силу упругости, вес тела, силу трения, равнодействующую нескольких сил | Лабораторная работа  Решение задач  Тест  Работа с графиками  Подготовка сообщений, презентаций, |
| 9/5 | Механическое движение | 1 |
| 10/5 | Скорость. Единицы скорости | 1 |
| 11/6 | Расчет пути и времени движения | 1 |
| 12/6 | Решение задач | 1 |
| 13/7 | Инерция | 1 |
| 14/7 | Взаимодействие тел. Масса | 1 |
| 15/8 | Лабораторная работа№3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |
| 16/8 | Плотность вещества | 1 |
| 17/9 | Лабораторная работа №4,5 «Расчет объема и плотности тела» | 1 |
| 18/9 | Решение задач | 1 |
| 19/10 | Сила. Сила тяжести. Единицы силы | 1 |
| 20/10 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |
| 21/11 | Вес тела. Невесомость | 1 |
| 22/11 | Связь между силой тяжести и массой | 1 |
| 23/12 | Лабораторная работа№6 «Динамометр» | 1 |
| 24/12 | Равнодействующая сила | 1 |
| 25/13 | Сила трения. | 1 |
| 26/13 | Трение покоя. Трение в природе и технике | 1 |
| 27/14 | Решение задач | 1 |
| 28/14 | Контрольная работа №1 | 1 |
|  | **Давление твердых тел и газов** | **25** | Знать/ понимать определение давления, сообщающихся сосудов, выталкиваю-щей силы, условие плавания тел.  Уметь рассчитывать давление твердых тел, жидкостей на дно и стенки сосудов, атмосферное давление с помощью барометра-анероида, определять давление на высоте, архимедову силу. | Лабораторные работы, презентации, сообщения, фронтальный опрос, решение задач.  Демонстрационный эксперимент |
| 29/15 | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 |
| 30/15 | Давление газа | 1 |
| 31/16 | Закон Паскаля | 1 |
| 32/16 | Давление жидкости и газа | 1 |
| 33/17 | Расчет давления на дно и стенки сосуда | 1 |
| 34/17 | Решение задач | 1 |
| 35/18 | Давление на дне морей и океанов | 1 |
| 36/18 | Сообщающиеся сосуды | 1 |
| 37/19 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 |
| 38/19 | Измерение атмосферного давления | 1 |
| 39/20 | Барометр-анероид | 1 |
| 40/20 | Атмосферное давление на различных высотах | 1 |
| 41/21 | Решение задач | 1 |
| 42/21 | Манометр | 1 |
| 43/22 | Поршневой жидкостный насос | 1 |
| 44/22 | Гидравлический пресс | 1 |
| 45/23 | Решение задач | 1 |
| 46/23 | Архимедова сила | 1 |
| 47/24 | Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |
| 48/24 | Решение задач | 1 |
| 49/25 | Плавание тел. Плавание судов | 1 |
| 50/25 | Воздухоплавание | 1 |
| 51/26 | Лабораторная работа №8 «Выяснение условия плавания тела в жидкости» | 1 |
| 52/26 | Решение задач | 1 |
| 53/27 | Контрольная работа №2 | 1 |
|  | **Работа и мощность. Энергия.** | **13** | Знать/понимать  Определение работы, мощности, условие  равновесия рычага, правило моментов, работу блока, наклонной плоскости, энергии и ее видов, КПД  Уметь решать задачи на КПД, блок,рычаг, работу, мощность | Лабораторная работа, решение задач, демонстрационный эксперимент, тест, презента-ции, наблюдение |
| 54/27 | Механическая работа | 1 |
| 55/28 | Мощность | 1 |
| 56/28 | Решение задач | 1 |
| 57/29 | Простые механизмы. Рычаг | 1 |
| 58/29 | Момент силы | 1 |
| 59/30 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 |
| 60/30 | Блок | 1 |
| 61/31 | Коэффициент полезного действия | 1 |
| 62/31 | Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |
| 63/32 | Энергия | 1 |
| 64/32 | Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии | 1 |
| 65/33 | Решение задач | 1 |
| 66/33 | Контрольная работа №3 «Работа и мощность. Энергия » | 1 |
|  | **Повторение** | **2** |  |  |
| 67/34 | Повторение | 1 |  |  |
| 68/34 | Итоговый тест | 1 |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока/ № недели** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Планируемые результаты** | **Возможные виды деятельности** |
|  | **Тепловые явления** | **21** | Знать/понимать  определение внутренней энергии,видов теплопередачи, удельной теплоемкости, удельной теплоты парообразования, плавления, сгорания топлива, понимать графики тепловых процессов.  Уметь определять влажность воздуха | Лабораторная работа, самостоятельная проверочная работа, работа с графиками, таблицей, выполнение презентаций, подготовка сообщений,  Эвристическая беседа |
| 1/1 | Значение тепловых явлений | 1 |
| 2/1 | Внутренняя энергия | 1 |
| 3/2 | Теплопроводность | 1 |
| 4/2 | Конвекция, излучение | 1 |
| 5/3 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | 1 |
| 6/3 | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 |
| 7/4 | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 |
| 8/4 | Расчет количества теплоты | 1 |
| 9/5 | Энергия топлива | 1 |
| 10/5 | Закон сохранения энергии | 1 |
| 11/6 | Самостоятельная работа | 1 |
| 12/6 | Агрегатные состояния | 1 |
| 13/7 | Графики процессов плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. | 1 |
| 14/7 | Испарение и конденсация | 1 |
| 15/8 | Насыщенные и ненасыщенные пары. | 1 |
| 16/8 | Кипение. | 1 | Уметь решать задачи на КПД тепловых двигателей |  |
| 17/9 | Удельная теплота парообразования. | 1 |
| 18/9 | Влажность воздуха | 1 |
| 19/10 | Работа газа. Тепловые двигатели и их КПД. | 1 |
| 20/10 | Решение задач | 1 |
| 21/11 | Контрольная работа №1 | 1 |
|  | **Электрические явления** | **27** | Знать строение атома, устройство и назначение  электрометра, электроскопа,  определение силы тока, формулы  напряжения, сопротивления, закона Ома для участка цепи.  Уметь решать задачи на соединение сопротивлений  Составлять схемы электрических цепей | Лабораторная работа, самостоятельная проверочная работа, работа с графиками, таблицей, выполнение презентаций, подготовка сообщений,  Эвристическая беседа |
| 22/11 | Явление электризации | 1 |
| 23/12 | Два рода зарядов | 1 |
| 24/12 | Электроскоп | 1 |
| 25/13 | Электрическое поле | 1 |
| 26/13 | Делимость заряда. Электрон | 1 |
| 27/14 | Строение атома. Объяснение электризации | 1 |
| 28/14 | Электрический ток. Источники тока | 1 |
| 29/15 | Ток в металлах. Действия тока. | 1 |
| 30/15 | Сила тока. Амперметр | 1 |
| 31/16 | Напряжение. Вольтметр | 1 |
| 32/16 | Электрическое сопротивление | 1 |
| 33/17 | Закон Ома | 1 |
| 34/17 | Удельное сопротивление. Реостат | 1 |
| 35/18 | Соединение сопротивлений. | 1 |
| 36/18 | Решение задач | 1 |
| 37/19 | Решение задач | 1 |
| 38/19 | Лабораторная работа №3,4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках», «Измерение напряжения на различных участках цепи» | 1 |
| 39/20 | Лабораторная работа №5,6 «Регулирование силы тока реостатом», «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 |
| 40/20 | Работа тока. | 1 | Уметь решать задачи на работу и мощность тока, закон Джоуля-Ленца, определять стоимость электрической энергии |
| 41/21 | Мощность тока | 1 |
| 42/21 | Решение задач | 1 |
| 43/22 | Закон Джоуля-Ленца | 1 |
| 44/22 | Нагревательные приборы | 1 |
| 45/23 | Короткое замыкание. Предохранители | 1 |
| 46/23 | Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 |
| 47/24 | Повторение | 1 |
| 48/24 | Контрольная работа №2 | 1 |
|  | **Электромагнитные явления** | **5** | Знать/ понимать чем порождается магнитное поле, картину силовых линий, электромагниты.  Уметь определять направление магнитных линий. | DVD диски, презентации, решение качественных Демонстрационный эксперимент  задач |
| 49/25 | Магнитное поле тока | 1 |
| 50/25 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | 1 |
| 51/26 | Действие магнитного поля на проводник с током | 1 |
| 52/26 | Решение задач | 1 |
| 53/27 | Проверочный тест | 1 |
|  | **Световые явления** | **9** | Знать закон отражение, преломления, образование тени, полутени  Уметь строить изображения в линзах, ход луча в призмах | DVD диски, презентации, решение качественных Демонстрационный эксперимент  задач |
| 54/27 | Источники света | 1 |
| 55/28 | Тень, полутень | 1 |
| 56/28 | Отражение света | 1 |
| 57/29 | Преломление света | 1 |
| 58/29 | Линзы | 1 |
| 59/30 | Построение изображения в линзе | 1 |
| 60/30 | Решение задач | 1 |
| 61/31 | Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 |
| 62/31 | Контрольная работа №3 | 1 |
|  | **Повторение** | **6** |  |  |
| 63/32 | Повторение | 1 |  |  |
| 64/32 | Повторение | 1 |  |  |
| 65/33  66/33 | Итоговый тест | 2 |  |  |
| 67/34,  68/34 | Резерв | 2 |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | **Планируемые результаты** | **Возможные виды деятельности** |
|  | **Законы движения и взаимодействия тел** | **30** | знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, масса, сила, импульс тела; уметь описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение; равноускоренное прямолинейное движение  Уметь решать задачи на закон сохранения импульса, реактивное движение, графики равноускоренного и равномерного движений, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, равномерное движение тела по окружности. | Эвристическая беседа  Фронтальная работа  Лабораторная работа  Выполнение презентаций  Решение задач  Самостоятельная работа с текстом  Решение задач качественных, вычислительных,  графических.  Контрольная работа  Самостоятельная работа |
| 1/1 | Материальная точка. Система отсчета | 1 |
| 2/1 | Перемещение | 1 |
| 3/2 | Определение координаты движущегося тела | 1 |
| 4/2 | Прямолинейное равномерное движение | 1 |
| 5/3 | Решение задач | 1 |
| 6/3 | Прямолинейное равноускоренное движение | 1 |
| 7/4 | Скорость равноускоренного движения | 1 |
| 8/4 | Перемещение при равноускоренном движении | 1 |
| 9/5 | Решение задач | 1 |
| 10/5 | Решение задач | 1 |
| 11/6 | Лабораторная работа№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |
| 12/6 | Контрольная работа№1 | 1 |
| 13/7 | Относительность движения | 1 |
| 14/7 | 1 закон Ньютона | 1 |
| 15/8 | 2 закон Ньютона | 1 |
| 16/8 | 3 закон Ньютона | 1 |
| 17/9 | Решение задач | 1 |
| 18/9 | Закон всемирного тяготения | 1 |
| 19/10 | Свободное падение тел | 1 |
| 20/10 | Решение задач | 1 |
| 21/11 | Проверочная работа | 1 |
| 22/11 | Равномерное движение по окружности | 1 |
| 23/12 | Решение задач | 1 |
| 24/12 | Искусственные спутники Земли | 1 |
| 25/13 | Решение задач | 1 |
| 26/13 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 |
| 27/14 | Реактивное движение | 1 |
| 28/14 | Решение задач | 1 |
| 29/15 | Решение задач | 1 |
| 30/15 | Контрольная работа №2 | 1 |
|  | **Механические колебания и волны. Звук** | **10** | Знать/понимать смысл физических величин: период, частота, линейная скорость, длина волны, амплитуда.  Уметь объяснять и применять закон сохранения и превращения энергии при колебаниях, явление резонанса. Знать характеристики звука-громкость, высота, тембр | Контрольная работа, лабораторная работа,  Устный опрос  Наблюдение, анализ  Решение задач  Тестирование |
| 31/16 | Колебательные системы | 1 |
| 32/16 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 |
| 33/17 | Превращение энергии при колебаниях | 1 |
| 34/17 | Волны | 1 |
| 35/18 | Скорость волны. Длина волны | 1 |
| 36/18 | Звук | 1 |
| 37/19 | Характеристики звука | 1 |
| 38/19 | Звуковой резонанс | 1 |
| 39/20 | Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины» | 1 |
| 40/20 | Контрольная работа №3 | 1 |
|  | **Электромагнитное поле** | **11** | Знать определение магнитного поля, индукции магнитного поля, силы Ампера, Лоренца, электромагнитного поля  Уметь применять правило буравчика, правило левой руки. Знать в чем заключается явление электромагнитной индукции, различные способы получения переменного тока. | Контрольная работа, лабораторная работа,  Устный опрос  Наблюдение, анализ  Решение задач  Тестирование  Выполнение презентаций  Подготовка сообщений |
| 41/21 | Магнитное поле | 1 |
| 42/21 | Магнитное поле тока | 1 |
| 43/22 | Силы, действующие на проводник с током | 1 |
| 44/22 | Индукция магнитного поля | 1 |
| 45/23 | Магнитный поток | 1 |
| 46/23 | Явление электромагнитной индукции | 1 |
| 47/24 | Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |
| 48/24 | Получение переменного тока | 1 |
| 49/25 | Электромагнитное поле и волны | 1 |
| 50/25 | Повторение | 1 |
| 51/26 | Контрольная работа №4 | 1 |
|  | **Строение атома и атомного ядра** | **14** | Знать модель атома, состав атома, атомного ядра. Уметь составлять уравнения ядерных реакций, уравнения альфа,-бета,-распада, решать задачи на энергию связи атомных ядер.  Знать определения радиоактивности, термоядерных реакций, методы регистрации заряженных частиц | Контрольная работа, лабораторная работа,  Устный опрос  Наблюдение, анализ  Решение задач  Тестирование  Выполнение презентаций  Подготовка сообщений |
| 52/26 | Радиоактивность | 1 |
| 53/27 | Опыт Резерфорда | 1 |
| 54/27 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 |
| 55/28 | Методы исследования частиц | 1 |
| 56/28 | Состав ядра атома | 1 |
| 57/29 | Энергия связи | 1 |
| 58/29 | Решение задач | 1 |
| 59/30 | Деление ядер урана | 1 |
| 60/30 | Ядерный реактор | 1 |
| 61/31 | Атомная энергетика | 1 |
| 62/31 | Термоядерные реакции | 1 |
| 63/32 | Лабораторная работа №4 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 |
| 64/32 | Повторение | 1 |
| 65/33 | Контрольная работа №5 | 1 |
|  | **Повторение** | **3** |
| 66-68 | Резерв | 3 |  |  |

1. **Материально-техническое и информационно- техническое обеспечение**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование** |
| 1 | Рабочее место |
| 2 | Проектор |
| 3 | Таблица |
| 4 | DVD Физика 1С: школа 7 класс под ред. Н.К.Ханнова |
| 5 | Интернет- ресурсы коллекции ЦОР |
| 6 | Лабораторное оборудование № 1: измерительный цилиндр, амперметр, миллиамперметр, вольтметр, линейка, рулетка |
| 7 | Лабораторное оборудование №2: весы с разновесами, цилиндрические тела разной массы |
| 8 | Лабораторное оборудование №3: измерительный цилиндр, весы с разновесами, тела разной плотности цилиндрической формы |
| 9 | Лабораторное оборудование № 4: динамометр, штатив, набор грузов массой 102г |
| 10 | Лабораторное оборудование №5 : динамометр, штатив, два тела разного объема, раствор соли |
| 11 | Лабораторное оборудование №6: рычаг на штативе, набор грузов, измерительная линейка, динамометр |
| 12 | Лабораторное оборудование №7 : доска, динамометр, линейка, брусок, штатив (трибометр) |
| 13 | Лабораторное оборудование №8: калориметр, мензурка, термометр, стакан |
| 14 | Лабораторное оборудование №9:источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, резистор, реостат, соединительные провода |
| 15 | Лабораторное оборудование №10: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода |
| 16 | Лабораторное оборудование №11: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, линейка |
| 17 | Лабораторное оборудование № 12: желоб лабораторный металлический, шарик металлический, метроном, измерительная лента, металлический цилиндр |
| 18 | Лабораторное оборудование №13: штатив с муфтой и лапкой, шарик с прикрепленной к нему нитью, метроном. |
| 19 | Лабораторное оборудование №14: миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, реостат, ключ, провода соединительные, модель генератора электрического тока. |
| 20 | Лабораторное оборудование № 15: фотография треков заряженных частиц. |