

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села .Алехино

РАССМОТРЕНА:
на заседании педагогического совета
протокол № 3 от 26 февраля 2024 года

УТВЕРЖДЕНА:
Директор МКОУ СОШ с. Алехино
приказ № 144 от 27 февраля 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

Предметная область естественно-научная
Уровень основного общего образования (7-9 класс)
Количество часов 238 ч

Разработана: учителем физики
первой квалификационной категории
Дмитриевой Л.А.

2024г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты обучения

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результатами обучения

1. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физики на базовом уровне

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;

- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
 - Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
 - понимать роль эксперимента в получении научной информации;
 - проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
 - Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
 - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
 - анализировать ситуации практике-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
 - понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
 - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,
- относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами,

- вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения,

- проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля -Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля -Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность и возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую

- величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
 - анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Основное содержание тем курса физики 7 класса

Тема «Физика и физические методы изучения природы»

Физика – наука о природе .Физические явления, вещество, тело, материя
Физические свойства тел. Основные методы изучения физики :наблюдение и опыты, их различия

Понятие о физической величине, Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Измерение физических величин. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерения. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества»

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все тела состоят из отдельных частиц. Молекулы - мельчайшие частицы вещества..Размеры молекул. Тепловое движение молекул. Диффузия в газах ,жидкостях и твёрдых телах Связь скорости протекания диффузии с температурой тела. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трёх агрегатных состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Тема «Взаимодействие тел»

Механическое движение. Траектория движения тел. Путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения .Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Вычисление средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Расчёт пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом по формуле и по графику. Нахождение времени движения тела.

Явление инерция. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел.Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса тела. Масса- мера инертности тела. Измерение массы тела с помощью весов. Перевод основной единицы массы в СИ в т,, г., мг., и т. д. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Сила. Сила- причина изменения скорости движения.

Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение скорости. Сила – мера взаимодействия тел.

Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление её действия. Упругие деформации. Закон Гука. Вес тела. Вес тела – векторная величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения и направление его действия. Единицы силы. Формулы для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Измерение силы с помощью динамометра. Графическое изображение силы. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположном. действующих по одной прямой. Равнодействующая сил. Трение. Сила трения. Трение качения, скольжения, покоя. Подшипники.

Тема «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Давление. Давление твёрдых тел. Формула для расчёта давления. Способы изменения давления в быту и технике. Давление газов. Объяснение давления газа на основе молекулярно- кинетической теории .Зависимость давления данной массы газа от объёма и температуры. Закон Паскаля. Передача давления в жидкостях и газах. Расчёт давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью на разных. Устройство и действие шлюза.

.Вес воздуха. Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и принципом действия барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Изменение атмосферного давления с высотой

Манометр. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометра Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс.

Действие жидкости и газа на погружённые в них тела. Причины возникновения выталкивающей силы. Закон Архимеда Условия плавания тел. Плавание судов. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Тема «Работа и мощность. Энергия»

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Физический смысл работы. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага . Рычаг в природе, быту и технике. Момент силы. Правило моментов .Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия. « Золотое правило механики» КПД механизма.

Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальная энергия тела, поднятого над Землёй от его массы и высоты подъёма. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии тела от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Понятие о полезной и полной работе .КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение её КПД.

Основное содержание тем курса физики 8 класса

Тема « Тепловые явления»

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Тема «Изменение агрегатных состояний вещества»

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Тема «Электрические явления»

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение

проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Тема «Электромагнитные явления»

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

Тема «Световые явления»

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Основное содержание тем курса физики 9 класса

Тема « Законы взаимодействия и движения тел »

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 Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира .Инерциальная система отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Тема « Механические колебания и волны Звук »

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой) Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука Эхо.

Тема « Электромагнитное поле »

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Тема «Строение атома и атомного ядра »

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма излучение. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Термоядерная реакция.

Тема «Строение и эволюция Вселенной»

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая

природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Тематическое планирование курса физики 7 класса

№	Название темы	Кол- во часов	Число контрольных работ	Число лабораторных работ
1	Физика и физические методы изучения природы.	4		1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6		1
3	Взаимодействие тел	23	2	4
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	2
5	Работа и мощность. Энергия	12		2
6	Обобщающее повторение	3	1	

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
I	Физика и физические методы изучения природы	4
1	Физика – наука о природе Вводный инструктаж по технике безопасности	1
2	Наблюдения и опыты. Физические величины.	1
3	Физические величины. Точность и погрешность измерений.	1
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
II	Первоначальные сведения о строении вещества	6
5	Строение вещества. Молекулы.	1
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1
7	.Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	Агрегатные состояния вещества.	1
10	Различия в свойствах тел в различных агрегатных состояниях.	1
III	Взаимодействие тел	23
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1
12	Скорость. Единицы скорости.	1
13	Расчёт пути и времени движения.	1
14	Решение задач на вычисление пути и времени движения.. График скорости	1
15	Взаимодействие тел	1
16	Инерция	1
17	Масса тела. Измерение массы тела.	1
18	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
19	Плотность вещества	1
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1
21	Лабораторная работа №4 №5 «Измерение объёма тела»	1

	«Определение плотности твёрдого тела»	
22	Решение задач на вычисление массы, объёма и плотности вещества.	1
23	Контрольная работа №1 «Масса, плотность, объём тела»	1
24	Сила.	1
25	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
26	Сила тяжести на других планетах.	
27	Сила упругости. Закон Гука	1
28	Вес тела Связь силы тяжести с массой тела.	1
29	Решение задач на вычисление силы тяжести и веса тела.	1
30	Лабораторная работа №:6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром динамометра» Динамометр.	1
31	Равнодействующая сила.	1
32	Сила трения Трение покоя.	1
33	Контрольная работа №2 «Силы»	1
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20
34	Давление. Единицы давления	1
35	Способы увеличения и уменьшения давления.	1
36	Давление газа	1
37	Закон Паскаля	1
38	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
39	Решение задач по теме «Давление жидкостей и газов»	1
40	Сообщающиеся сосуды.	1
41	Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1
42	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1
44	Манометры.	1
45	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1
46	Действие жидкости и газа на погружённые в них тела.	1
47	Закон Архимеда	1
48	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»	1
49	Плавание тел Плавание судов	1
50	Решение задач по теме «Плавание тел»	1
51	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания 1 тела в жидкости»	1
52	Воздухоплавание	1
53	Контрольная работа №4 «Сила Архимеда. Плавание тел»	1
V	Работа и мощность. Энергия	12
54	Механическая энергия. Единицы работы.	1
55	Мощность. Единицы мощности	1
56	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1
57	Превращение одного вида энергии в другой	1
58	.Мощность. Энергия» Простые механизмы.	1

59	Рычаг .Равновесие сил на рычаге.	1
60	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
61	Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
62	Блоки. Золотое правило механики	1
63	Центр тяжести тела . Условия равновесия тел.	1
64	КПД простых механизмов.	1
65	Лабораторная работа № 10 « Определение КПД простого механизма»	1
66- 67	Обобщающее повторение	2
68	Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование курса физики 8 класса

№	Название темы	Кол-во часов	Число контрольных работ	Число лабораторных работ
1	Тепловые явления	14	1	2
2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
3	Электрические явления	26	1	5
4	Электромагнитные явления	6		2
5	Световые явления	8		1
6	Обобщающее повторение	3	1	

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
I	Тепловые явления	14
1	Тепловое движение молекул. Температура. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1
2	Внутренняя энергия.	1
3	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
4	Теплопроводность.	1
5	Конвекция. Излучение.	1
6	Виды теплопередачи в природе и технике.	1
7	Количество теплоты.	1
8	Удельная теплоёмкость вещества.	1
9	Расчёт количества теплоты.	1
10	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	1
11	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1
12	Энергия топлива . Теплота сгорания.	1
13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
14	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
II	Изменение агрегатных состояний вещества	11
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1

16	Удельная теплота плавления	1
17	Решение задач на процессы плавления и отвердевания.	1
18	Испарение и конденсация.	1
19	Относительная влажность воздуха. Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха"	1
20	Кипение, удельная теплота парообразования	1
21	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	1
22	Работа пара и газа Тепловые двигатели.	1
23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1
24	Изменение агрегатных состояний вещества..	1
25	Контрольная работа №2 "Изменение агрегатных состояний вещества	1
III	Электрические явления	26
26	Электризация тел. Два рода зарядов.	1
27	Проводники и непроводники Электрическое поле.	1
28	Делимость электрического заряда .Электрон. Строение атома.	1
29	Объяснение электрических явлений..	1
30	Электрический ток. Источники тока.	1
31	Электрическая цепь, её основные части.	1
32	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.	1
33	Сила тока. Амперметр.	1
34	Лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	1
35	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1
36	Лабораторная работа № 5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
37	Зависимость между силой тока и напряжением Электрическое сопротивление проводников.	1
38	Закон Ома для участка цепи.	1
39	Расчет сопротивления проводников.	1
40	Решение задач на применение закона Ома и расчёт сопротивления.	1
41	Реостат	1
42	Лабораторная работа №6 №7«Регулирование силы тока реостатом» «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1
43	Последовательное соединение проводников	1
44	Параллельное соединение проводников	1
45	Работа электрического тока	1
46	Мощность электрического тока Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
47	Решение задач на вычисление работы и мощности тока	1
48	Закон Джоуля - Ленца.	1
49	Конденсатор	1
50	Лампа накаливания. Предохранители	1
51	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1
IV	Электромагнитные явления	6
52	Магнитное поле	1
53	Электромагниты Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1

54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1
55	Электродвигатель.	1
56	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1
57	Электромагнитные явления.	1
V	Световые явления	8
58	Источники света. Прямолинейное распространение света. .	1
59	Отражение света. Плоское зеркало.	1
60	Преломление света Закон преломления света	1
61	Линзы Оптическая сила линзы.	1
62	Изображения, даваемого линзой.	1
63	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
64	Построение изображений, полученных с помощью линз	
65	Глаз. Зрение. Контрольная работа №4 «Световые явления»	1
66- 67	Обобщающее повторение	2
68	Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование курса физики 9 класса

№	Название темы	Количество часов	Число контрольных работ	Число лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	36	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук	13	1	1
3	Электромагнитное поле	22	1	1
4	Строение атома и атомного ядра	16	1	3
5	Строение и эволюция Вселенной	5		
6	Обобщающее повторение курса физики 7- 9 классов	8	1	
7	Резерв учителя		2	

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
I	Законы взаимодействия и движения тел	36
1	Материальная точка .Система отсчёта. Вводный инструктаж	1
2	Перемещение	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Прямолинейное равномерное движение.	1
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение .Ускорение	1
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
8	Решение задач на вычисление скорости. График скорости.	1
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
10	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1

11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12	Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
13	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	1
14	Повторение и обобщение по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	
15	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
16	Относительность движения.	1
17	1 закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	1
18	Сила. Равнодействующая сила. 2 закон Ньютона	1
19	3 закон Ньютона	
20- 21	Решение задач на применение законов Ньютона	2
22	Свободное падение тел.	1
23	Решение задач на свободное падение тел.	
24	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1
25	Решение задач на движение тел, брошенных вертикально вверх.	1
26	Закон всемирного тяготения.	1
27	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах	1
28	.Движение тела по окружности с постоянной скоростью.	1
29	Искусственные спутники Земли.	
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
31	Решение задач на закон сохранения импульса	1
32	Реактивное движение ракеты	1
33	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1
34	Вывод закона сохранения механической энергии	1
35	Решение задач на закон сохранения энергии	1
36	Контрольная работа №2 «Основы динамики и законы сохранения»	1
II	Механические колебания и волны, звук	13
37	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	1
38	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
39	Решение задач на колебательное движение	1
40	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины».	1
41	Затухающие колебания .Вынужденные колебания.	1
42	Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.	1
43	Длина волны. Скорость распространения волны.	1
44	Решение задач по теме «Волны»	
45	Звук. Источники звука	1
46	Высота, громкость и тембр звука.	1
47	Звуковые волны Отражение звука Звуковой резонанс.	1
48	Повторение и обобщение по теме «Механические колебания и волны»	
49	Контрольная работа №3 « Механические колебания и волны»	1
III	Электромагнитное поле	22
50	Магнитное поле.	1

51	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1
53	Индукция магнитного поля.	1
54	Решение задач на вычисление индукции магнитного поля.	1
55	Магнитный поток	1
56	Явление электромагнитной индукции.	1
57	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
59	Явление самоиндукции	1
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
61	Электромагнитное поле..	1
62	Электромагнитные волны.	1
63	Шкала Электромагнитных волн.	1
64	Колебательный контур Получение электромагнитных колебаний	1
65	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66	Электромагнитная природа света	1
67	Преломление света.	1
68	Дисперсия света. Цвета	1
69	Типы оптических спектров.	1
70	Обобщение по теме «Электромагнитное поле»	1
71	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1
IV	Строение атома и атомного ядра	16
72	Радиоактивность	1
73	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
74	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
75	Экспериментальные методы исследования частиц	1
76	Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
77	Открытие протона и нейтрона..	1
78	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
79	Энергия связи. Дефект масс.	1
80	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
81	Ядерный реактор	1
82	Атомная энергетика.	1
83	Лабораторная работа «Изучение деления ядер по фотографии»	1
84	Биологическое действие радиации. Лабораторная работа «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
85	Термоядерная реакция	1
86	Повторение и обобщение по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
87	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».	1
V	Строение и эволюция Вселенной	5
88	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
89	Большие планеты Солнечной системы	1
90	Малые тела Солнечной системы	1
91	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.	1
92	Строение и Эволюция Вселенной.	1
VI	Обобщающее повторение курса физики 7- 9 классов	
93-94	Повторение темы «Законы движения и взаимодействия тел»	2

95-96	Повторение темы «Механические колебания и волны»	2
97-98	Повторение темы «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	2
99	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра»	1
100	Итоговая контрольная работа	1
101-102	Резерв учителя	2

Перечень лабораторных работ

7 класс

- 1 Определение цены деления измерительного прибора
- 2 Определение размеров малых тел
- 3 Измерение массы тела на рычажных весах
- 4 Измерение объёма тела
- 5 Определение плотности твёрдого тела
- 6 Градуирование пружины и измерение сил динамометром
- 7 Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело
- 8 Выяснение условий плавания тела в жидкости
- 9 Выяснение условия равновесия рычага
- 10 Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости

8 класс

- 1 Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры
- 2 Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела
- 3 Измерение влажности воздуха
- 4 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
- 5 Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
- 6 Регулирование силы тока реостатом
- 7 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
- 8 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе
- 9 Сборка электромагнита и испытание его действия
- 10 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)
- 11 Получения изображения при помощи линзы

9 класс

- 1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
- 2 Исследование зависимости периода и свободных колебаний нитяного маятника от его длины
- 3 Изучение явления электромагнитной индукции
- 4 Измерение естественного радиационного фона дозиметром
- 5 Изучение деления ядра атома урана по готовым фотографиям
- 6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям