02.29

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 1» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
естественнонаучного цикла
Руководитель_____
Байгуватова З.З.
Протокол №1 от 30 08.2019г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор_____
Е.В. Веревкина
Приказ №140–ОД от
30.08.2019г

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Уровень: **основное общее образование**

Предмет: ФИЗИКА

Класс: **7-9**

Срок реализации: **3 года**

Учитель: Зайнуллина Н.В.

Уфа 2019

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного курса физики 7-9 ……3
2. Содержание учебного курса физики 7-9 кл……6
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы ……16

-

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметными результатами освоения обучающимися Основной образовательной программы основного общего образования являются:
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов широко применяемых в практической жизни;
- формирование у обучающихся представлений о физической картине мира, о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми физическими явлениями и процессами, происходящими в природе, объяснять причины многообразия природных явлений, зависимость их свойств от начальных условий;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать задачи;
-приобретение опыта использования различных методов изучения природных явлений;
- овладение приемами работы с информацией физического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
- овладение обучающими таких общенаучных понятий, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

Обучающиеся научатся:

• давать определение понятиям;

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернет:

• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

• использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

• искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных понятий: вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины, атом, молекула;

• иметь представление о методах физической науки, ее целях и задачах, сходстве и различии строении веществ в различных агрегатных состояниях;

• применять основные положения МКТ к объяснению диффузии, различий между агрегатными состояниями вещества;

• объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, амперметра, вольтметра;

• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

• использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

• формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

Выпускник получит возможность научиться:

•осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять полученные знания для объяснения различных природный явлений;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления физики, её основных понятий, как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• самостоятельно приобретать новые знания, путем постановки целей планирования, самоконтроля и оценки своей деятельности;

• проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию тепловых явлений имеющих важное практическое значение.

• грамотно обращаться с приборами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость при выполнении практических работ;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники.

2. Содержание программы курса физики 7 класс.

1. Физика и физические методы изучения природы (6 ч)

Физика — наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нём. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

2. Строение вещества (3 ч)

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации

Сжимаемость газов.
Диффузия в газах и жидкостях.
Модель хаотического движения молекул.
Модель броуновского движения.
Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.
Сцепление свинцовых цилиндров.

3. Движение и взаимодействие тел (23 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации

Механическое движение.
Относительность движения.
Равномерное прямолинейное движение.
Неравномерное движение.
Взаимодействие тел.
Явление инерции.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Невесомость.
Сила трения.

Лабораторные работы

Измерение скорости движения тела.
Измерение массы тел.
Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей.
Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
Измерение коэффициента трения скольжения.

4. Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (19 ч)

Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

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

Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
Условие плавания тел.

5. **Работа и энергия.** (17 ч)

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

Подведение итогов учебного года (1 ч)

Резерв учебного времени (1 ч)

Демонстрации

Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.
Равновесие рычага.
Закон сохранения механической энергии.
Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы

Изучение условия равновесия рычага.
Нахождение центра тяжести плоского тела.
Определение КПД наклонной плоскости

Содержание программы курса физики 8 класс.

1. Тепловые явления (18 ч)

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания*. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления*.

Температура плавления. Парообразование и конденсация. *Удельная теплота парообразования*. Испарение и кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина*. *Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания*. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. *Тепловые двигатели и защита окружающей среды.*

Демонстрации

Принцип действия термометра.
Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.
Теплопроводность различных материалов.
Конвекция в жидкостях и газах.
Теплопередача путём излучения.
Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.
Явления плавления и кристаллизации.
Явление испарения.
Кипение воды.
Постоянство температуры кипения жидкости.
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

Измерение удельной теплоёмкости вещества.

2. Электромагнитные явления (31 ч)

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики*. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия

электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы.

Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. *Электромагниты*. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель.* Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны.

Демонстрации

Электризация тел.
Два рода электрических зарядов.
Устройство и действие электроскопа.
Проводники и изоляторы.
Электризация через влияние.
Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
Закон сохранения электрического заряда.
Источники постоянного тока.
Составление электрической цепи.
Измерение силы тока амперметром.
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.
Измерение напряжения вольтметром.
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
Удельное сопротивление.
Реостат и магазин сопротивлений.
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.
Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.
Изучение последовательного соединения проводников.
Изучение параллельного соединения проводников.
Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя
Изучение магнитных явлений.
Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип трансформатора».

3. Оптические явления (19 ч)

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Демонстрации

Источники света.
Прямолинейное распространение света.
Закон отражения света.
Изображение в плоском зеркале.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.
Дисперсия белого света.
Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
Исследование явления преломления света.
Изучение свойств собирающей линзы.
Наблюдение явления дисперсии света.

Содержание программы курса физики 9 класс

1. Механическое движение (11 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работы:

Изучение прямолинейного равномерного движения.

Исследование прямолинейного равноускоренного движения.

2. Законы движения и силы (16 часов)

Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса – мера инертности и мера способности тела гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Закон механического взаимодействия тел. Результат взаимодействия тел – изменение скорости тела или деформация тела. Сила. Как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – Ньютон. Сила упругости, правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.

Демонстрации.

Явление инерции. Сравнение масс тел по их ускорениям при взаимодействии. Измерение силы по деформации пружины. Третий закон Ньютона. Свойства силы трения. Сложение сил. Явление невесомости.

Лабораторные работы:

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Сложение сил направленных вдоль одной прямой и под углом друг к другу.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

3. Законы сохранения в механике (10 часов)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Взаимодействие тела и Земли. Закон сохранения механической энергии при движении тел под действием силы тяжести. Потенциальная энергия деформированной пружины. Закон сохранения механической энергии при движении тел под действием силы упругости. Работа силы. Мощность. Работа, как мера изменения энергии.

Демонстрации.

Реактивное движение. Модель ракеты. Изучение столкновения тел.

Лабораторная работа

Измерение мощности человека.

4. Механические колебания и волны. Звук. (9 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторные работы:

Изучение колебаний нитяного маятника. Изучение ускорения свободного падения.

Изучение колебаний пружинного маятника.

5. Строение атома и атомного ядра. (9 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и

массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторная работа.

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

6. Строение и эволюция Вселенной (4 часа)

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие Галактики. Представление о расширении Вселенной.

3. Тематическое планирование 7 класс

(2 ч. в неделю, 68 ч. в год)

№	Раздел/тема	Количество часов	Практическая часть/ Количество часов (контрольные работы, лабораторные работы, тесты, диктанты и т.д.)
1	Физика и физические методы изучения природы.	6	Лаб. работ - 3 Контр. раб. - 1
2	Строение вещества	3	Контр. раб. - 1
3	Движение и взаимодействие тел	23	Лаб. работ - 5 Контр. раб. - 2
4	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	19	Лаб. работ - 2 Контр. раб. - 1
5	Работа и энергия	17	Лаб. работ - 3 Контр. раб. - 1
6	Итоговая контрольная работа с практическим заданием	2	
	Итого:	70	19

Тематическое планирование 8 класс

(2 ч. в неделю, 68 ч. в год)

№	Раздел/тема	Количество часов	Практическая часть/ Количество часов (контрольные работы, лабораторные работы, тесты, диктанты и т.д.)
1	Тепловые явления	18	Лаб. работ - 1 Контр. раб. - 2
2	Электромагнитные явления	31	Лаб. работ - 7 Контр. раб. – 3
3	Оптические явления	19	Лаб. работ - 4 Контр. раб. - 1
4	Итоговая контрольная работа с практическим заданием	2	
	Итого:	70	18

Тематическое планирование 9 класс

(2 ч. в неделю, 68 ч. в год)

№	Раздел/тема	Количество часов	Практическая часть/ Количество часов (контрольные работы, лабораторные работы, тесты, диктанты и т.д.)
1	Механическое движение	11	Лаб. работ - 2 Контр. раб. – 1
2	Законы движения и силы	16	Лаб. работ - 4 Контр. раб. - 2
3	Законы сохранения в механике	10	Лаб. работ - 1 Контр. раб. – 1
4	Механические колебания и волны	9	Лаб. работ - 2 Контр. раб. – 1
5	Атом и атомное ядро	9	Лаб. работ - 1 Контр. раб. - 1
6	Строение и эволюция Вселенной.	4	-
7	Итоговая аттестационная работа за курс основной школы	2	1
8	Подготовка к ОГЭ	7	
	Итого:	68	17