

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Туктагулово
муниципального района Туймазинский район
Республики Башкортостан

Рассмотрено на
заседании ШМО

Руководитель ШМО

Сулейманова Р.Ш.

Протокол № 1 от

" 29 " 08 2022г

Согласовано

Заместитель

директора по УВР

Р.З.Усманова *Усманова*

" 29 " 08 2022г

Утверждаю

Директор школы

Р.А.Хабирова

Приказ № 164

" 29 " 08 2022г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
9 КЛАСС
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

Разработана на основе Примерной программы основного общего образования

Разработчик программы:
Сулейманова Р.Ш.,
учитель физики
высшей квалификационной категории

Планируемые результаты

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средства развития личностных результатов:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания мира;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средства формирования познавательных УУД:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания мира;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Содержание программы

Законы взаимодействия и движения тел (28ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.

Определение координаты движущего тела.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.

Скорость прямолинейного равноускоренного движения.

Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон Всемирного тяготения.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Сила упругости. Сила трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа.

№1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Механические колебания и волны. Звук (8ч)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Зависимость периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука.

Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

№2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».

Электромагнитное поле (13ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

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

Фронтальная лабораторная работа.

№3. Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11ч)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы исследования частиц.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция.

Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада

Термоядерная реакция.

Фронтальная лабораторная работа.

№4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Контрольная работа № 4 по темам «Электромагнитное поле» и «Строение атома».

Строение и эволюция Вселенной (5ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (1ч)

Тематическое планирование

| Тема, количество часов | Основное содержание | Предметные результаты (основные виды учебной деятельности) |
|---|---|---|
| <p>Законы взаимодействия и движения тел (28 ч)</p> | <p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты. Фронтальная лабораторная работа. 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</p> | <p>Знать/понимать физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; Уметь — наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение; падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; — обосновывать возможность замены тела его моделью — материальной точкой; — приводить примеры равноускоренного движения, прямолинейного и криволинейного движения тел, замкнутой системы тел; примеры, поясняющие относительность движения, проявления инерции; определять модули и проекции векторов на координатную ось; — записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме; — записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела; для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; для расчета силы трения скольжения, работы силы, работы сил тяжести и упругости, потенциальной энергии поднятого над землей тела, потенциальной энергии сжатой пружины; — записывать в виде формулы: второй и третий законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>импульса, закон сохранения механической энергии; — доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; — строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$; — по графику зависимости $v_x(t)$ определять скорость в заданный момент времени; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; — делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести; — определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки, ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;- работать в группе</p> |
| <p>Механические колебания и волны. Звук (8 ч)</p> | <p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа. 2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины</p> | <p>Уметь - определять колебательное движение по его признакам; — приводить примеры колебаний, полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних, источников звука; — описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников, механизм образования волн; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; взаимосвязи величин, характеризующих упругие волны; — объяснять: причину затухания свободных колебаний; в чем заключается явление резонанса; наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты; — называть: условие</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>существования незатухающих колебаний; физические величины, характеризующие упругие волны; диапазон частот звуковых волн;</p> <p>— различать поперечные и продольные волны;</p> <p>— приводить обоснования того, что звук является продольной волной;</p> <p>— выдвигать гипотезы: относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука; о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры;</p> <p>— применять знания к решению задач;</p> <p>— проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити;</p> <p>— представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;</p> <p>— работать в группе.</p> |
| <p>Электромагнитное поле (13 ч)</p> | <p>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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Фронтальная лабораторная работа. 3. Изучение явления электромагнитной индукции.</p> | <p>Уметь</p> <p>- делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током;</p> <p>— наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, и делать выводы;</p> <p>— наблюдать: взаимодействие алюминиевых колец с магнитом, явление самоиндукции; разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму; сплошной и линейчатые спектры испускания;</p> <p>-формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика, правило Ленца;</p> <p>— определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля; направление силы, действующей на электрический</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>заряд, движущийся в магнитном поле, знак заряда и направление движения частицы;</p> <p>— описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура, и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции; различия между вихревым электрическим и электростатическим полями;</p> <p>— применять правило буравчика, правило левой руки; правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока;</p> <p>— рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора его применении; о принципах радиосвязи и телевидения;</p> <p>— называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния, различные диапазоны электромагнитных волн, условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания;</p> <p>— объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;</p> <p>— проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции;</p> <p>— анализировать результаты эксперимента и делать выводы;</p> <p>— работать в группе.</p> |
| <p>Строение атома и атомного ядра (11 ч)</p> | <p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель</p> | <p>Знать/понимать физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс, цепная реакция, критическая масса; законы сохранения массового числа и заряда; условия протекания термоядерной реакции;</p> <p>Уметь описывать: опыты Резерфорда по</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>ядра. Зарядовое и массовое число.</p> <p>Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.</p> <p>Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд.</p> <p>Ядерная энергетика.</p> <p>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</p> <p>Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа.</p> <p>4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям</p> | <p>обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома; процесс деления ядра атома урана;</p> <p>— объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;</p> <p>— применять законы сохранения массового числа и заряда при записи уравнений ядерных реакций;</p> <p>— называть условия протекания управляемой цепной реакции, преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций,</p> <p>— рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;</p> <p>— приводить примеры термоядерных реакций;</p> <p>— работать в группе.</p> |
| <p>Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</p> | <p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.</p> | <p>Уметь</p> <p>— называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; причины образования пятен на Солнце;</p> <p>— приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток;</p> <p>— сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;</p> <p>— анализировать фотографии или слайды планет, фотографии солнечной короны и образований в ней;</p> <p>— описывать фотографии малых тел Солнечной системы;</p> <p>-объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд.</p> |
| <p>Повторение (1 ч)</p> | | |