Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Новозыряновская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза Алексея Николаевича Калинина»

Гоношихинская СОШ

Заринского района Алтайского края

|  |  |
| --- | --- |
| Принято | Утверждено директором школы |
| педагогическим советом |  |
| Протокол № 1 от 29.08.22 г. | Приказ директора № 53г от 29.08.22 г. |

Рабочая программа

по учебному предмету

«Физика»

9 класс

основное общее образование

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Ушкалова Л.В

2022 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО);

Приказ МОиН РФ от 31 декабря 2015 г № 1577 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования»;

СанПиН2.4.2.2821-10«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;

Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ «Новозыряновская с.о.ш.»

Положение о рабочих программах МКОУ «Новозыряновская с.о.ш.»

УМК А.В. Перышкин, Е.М.Гутник «Физика 9 класс» для общеобразовательных учреждений. Москва. Дрофа.2011г.

Рабочая программа для 9 класса рассчитана на 68 учебных часов, по 2 часа в неделю, содержит материал УМК Учебник Перышкин, А. В. Физика. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. – М. : Дрофа, 2013.

Содержание материала

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

Материальная точка. Система отсчета. 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 системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (12 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. 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 ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (16 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.

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 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.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторение (5 ч)

Итоговая контрольная работа (1ч)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества, сформированность познавательных интересов на основе раз­вития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; формирование ценностного отношения к культурному наследию Республики Башкортостан.

-убеждённость в закономерной связи и познаваемости явле­ний природы, в объективности научного знания, 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;

-самостоятельность в приобретении новых знаний и практи­ческих умений;

-развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулиро­вать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с соб­ственными интересами и возможностями;

-мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

-приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основ­ной школе являются:

-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей дея­тельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

-понимание различий между исходными фактами и гипотеза­ми для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

-сформированность 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 и находить в нём ответы на вопросы;

-приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и от­бора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познаватель­ных задач;

-развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие ис­точники информации;

-освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, ов­ладение эвристическими методами решения проблем;

-формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

-знания о природе важнейших физических явлений окружа­ющего мира и понимание смысла физических законов, рас­крывающих связь изученных явлений;

-умения пользоваться методами научного исследования яв­лений природы, проводить наблюдения, планировать и вы­полнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графи­ков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

-владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с услови­ями поставленной задачи на основании использования законов физики;

-понимание принципа действия машин, приборов и техниче­ских устройств, с которыми каждый человек постоянно встре­чается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

-умение применять полученные знания для объяснения прин­ципа действия важнейших технических устройств;

-умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспе­чения безопасности своей жизни, рационального природополь­зования и охраны окружающей среды.

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления**:** поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение поокружности с постоянной по модулю скоростью; знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

—понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

—умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

—умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

—знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин:

амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука,

скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин:

магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

—знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

—сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;

—объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество  часов |
| 1 | Материальная точка. Система отсчета. Т Б | 1 |
| 2 | Перемещение | 1 |
| 3 | Определение координаты движущегося тела | 1 |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |
| 9 | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Правила по ТБ. | 1 |
| 10 | Относительность движения | 1 |
| 11 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 |
| 12 | Второй закон Ньютона | 1 |
| 13 | Третий закон Ньютона | 1 |
| 14 | Свободное падение тел | 1 |
| 15 | Движение тела, брошенного вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2 «Изменение ускорения свободного падения» | 1 |
| 16 | Закон всемирного тяготения | 1 |
| 17 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 |
| 18 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 |
| 19 | Решение задач | 1 |
| 20 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 |
| 21 | Реактивное движение. Ракеты | 1 |
| 22 | Вывод закона сохранения механической энергии | 1 |
| 23 | Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 |
| 24 | Колебательное движение. Свободные колебания | 1 |
| 25 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 |
| 26 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | 1 |
| 27 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 |
| 28 | Резонанс | 1 |
| 29 | Распределение колебаний в среде. Волны | 1 |
| 30 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 |
| 31 | Источники звука. Звуковые колебания | 1 |
| 32 | Высота, тембр и громкость звука | 1 |
| 33 | Распространение звука. Звуковые волны | 1 |
| 34 | Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук» | 1 |
| 35 | Отражение звука. Звуковой резонанс. | 1 |
| 36 | Магнитное поле | 1 |
| 37 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 |
| 38 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки | 1 |
| 39 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | 1 |
| 40 | Явление электромагнитной индукции | 1 |
| 41 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |
| 42 | Направление индукционного тока. Правило Ленца | 1 |
| 43 | Явление самоиндукции | 1 |
| 44 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор | 1 |
| 45 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 1 |
| 46 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 |
| 47 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 |
| 48 | Электромагнитная природа света | 1 |
| 49 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел | 1 |
| 50 | Типы спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 |
| 51 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 |
| 52 | Радиоактивность Модели атомов | 1 |
| 53 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 |
| 54 | Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 |
| 55 | Открытие протона и нейрона | 1 |
| 56 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | 1 |
| 57 | Энергия связи. Дефект масс | 1 |
| 58 | Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 |
| 59 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер а электронную энергию. Атомная энергетика | 1 |
| 60 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | 1 |
| 61 | Термоядерная реакция. Контрольная работа №3 о теме: «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер» | 1 |
| 62 | Решение задач. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Правила по ТБ.  Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома). Правила по ТБ. | 1 |
| 63 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | 1 |
| 64 | Большие планеты, Солнечные системы | 1 |
| 65 | Малые тела Солнечной системы | 1 |
| 66 | Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд | 1 |
| 67 | Строение и эволюция Вселенной | 1 |
| 68 | Повторение | 1 |
| 69 | Итоговая контрольная работа |  |
| 70 | Анализ ошибок контрольной работы |  |
|  |  |  |
|  |  |  |