**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**управление мэрии г. Череповца**

**МАОУ "Образовательный центр № 36"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На Педсовете  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  -  Протокол №1  от «29» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ермакова К.Л.  б/н от «30» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Алексеева О.А.  Приказ №197  от «31» 08 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 9 класса

**Череповец 2023**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пояснительная записка**  Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М.Гутника, А.В. Перышкина «Физика»7-9 классы, 2004 и составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования и общеобразовательной программы «Физика. Астрономия.» Физика 7-11. Москва Дрофа 2011 год.  Цели:  -развитие интересов и способностей на основе передачи знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;  -понимание смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;  -формирование представлений о физической картине мира.  Задачи:  -знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;  -приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;  -формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы, экспериментальные исследования;  -овладение общенаучными понятиями (природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки).  -понимание отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения потребностей человека.  Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:        освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;        овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;        развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;        воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;        использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности свой жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.    **Содержание рабочей программы**  По данной программе на изучение курса физики в объеме обязательного минимума содержания основного общего образования требуется три учебных года при двух уроках в неделю в каждом классе. При этом следует учесть, что материал 9 класса представлен на двух уровнях сложности. Вопросы второго, т. е. более высокого уровня, в программе заключены в квадратные скобки; они изучаются и отрабатываются только в тех случаях, когда на физику отводится три урока в неделю (при двух уроках они могут быть использованы для реализации дифференцированного обучения). Содержание курса, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования. При определении последовательности изложения материала учитывались, в частности, традиции школы, необходимость соблюдения внутри предметных связей и соответствия между объективной сложностью каждого конкретного вопроса и возможностью его восприятия учащимися данного возраста.  Курс, соответствующий этой программе, изложен в опубликованных издательством «Дрофа» учебниках физики А. В. Перышкина (7 и 8 классы) и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник (9 класс). Содержание курса   1. Механические явления. Кинематика.   Механическое движение. Траектория. Путь – скалярная величина. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. График зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.   1. Динамика.   Инерция. Инертность тела. 1-3 законы Ньютона. Взаимодействие тел. Масса -– скалярная величина. Сила – векторная величина. Движение и силы. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.   1. Законы сохранения импульса и энергии. Механические колебания и волны.   Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.   1. Электрические явления.   Электромагнитные явления. Постоянный электрический ток. Конденсатор. Трансформатор. Закон Джоуля - Ленца. Индукционный ток. Магнитное поле и его действие на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных лучей на живые организмы. Принцип работы радиосвязи и телевидения. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света.   1. Квантовые явления.   Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.   1. Строение и эволюция Вселенной.   Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел. Солнечная система. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. | |  |
|  | **Планируемые результаты**  *В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:*  знать/понимать        смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;        смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;        смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;  уметь        описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;        использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;        представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;        выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;        приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;        решать задачи на применение изученных физических законов;        осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);        использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона. | |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п/п | Тема | Количество часов |
| Лабораторные  занятия | Контрольные работы |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 24 | 2 | 1 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | 11 | 2 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 18 | 1 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 10 | 2 | - |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 5 | - | 1 |
|  | Итого | 68 | 7 | 4 |

**Поурочное планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Ф9 | Тема: |
| **Законы взаимодействия и движения тел - 24 ч.** | |
|  | Механическое движение. Материальная точка. |
|  | Система отсчета. Относительность механического движения |
|  | Равномерное прямолинейное движение |
|  | Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость |
|  | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. |
|  | Скорость прямолинейного движения. График скорости. |
|  | Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.» Т.Б. |
|  | Свободное падение тел. Опыты Галилея |
|  | Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости |
|  | Центростремительное ускорение |
|  | Первый закон Ньютона. Вектор силы |
|  | Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила |
|  | Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил |
|  | Решение задач на применение законов Ньютона |
|  | Сила упругости. |
|  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. |
|  | Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения» Т.Б. |
|  | Закон Всемирного тяготения. |
|  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Планеты Нептун и Плутон. |
|  | Импульс. Закон сохранения импульса. |
|  | Реактивное движение. Ракеты. |
|  | Выводы закона сохранения механической энергии |
|  | Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел.» |
|  | К/Р №1 «Законы взаимодействия и движения тел.» |
| **Механические колебания и волны - 11 ч.** | |
|  | Свободные колебания. Маятник. Гармонические колебания. |
|  | Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины.» Т.Б. |
|  | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. |
|  | Резонанс. |
|  | Л/р №4 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.» Т.Б. |
|  | Распространение колебаний в среде. Поперечные и продольные волны. |
|  | Длина волны. Скорость распространения волны. |
|  | Источник звука. Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука. |
|  | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. |
|  | Отражение звука. Звуковой резонанс. |
|  | К/Р №2 «Механические колебания и волны». |
| **Электромагнитное поле - 18 ч.** | |
|  | Магнитное поле и его изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. |
|  | Направление тока и линий магнитного поля. |
|  | Образование магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. |
|  | Индукция магнитного поля. Сила Лоренца. |
|  | Магнитный поток. |
|  | Явление электромагнитной индукции. |
|  | Л/р №5 «Изучение колебаний электромагнитной индукции » Т.Б. |
|  | Направление индукционного тока. Правило Ленца. |
|  | Явление самоиндукции. Переменный ток. |
|  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. |
|  | Электромагнитное поле. |
|  | Электромагнитные волны. |
|  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. |
|  | Принцип радиосвязи и телевидения. |
|  | Электромагнитная природа света. |
|  | Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел. |
|  | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. |
|  | К/Р №3 «Электромагнитное поле.» |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер – 10 ч.** | |
|  | Радиоактивность. Модели атомов. |
|  | Радиоактивное превращение атомов. |
|  | Экспериментальные методы исследование частиц. |
|  | Открытие протона. Открытие нейтрона. |
|  | Состав атомного ядра. Ядерные силы |
|  | Л/р №6 «Изучение треков заряжённых частиц по готовым фотографиям» Т.Б. |
|  | Дефект масс. Энергия связи. Деление ядер урана. Цепная реакция |
|  | Л/р №7 «Изучение деления ядер урана по готовым фотографиям.» Т.Б. |
|  | Атомный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер. |
|  | Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. |
| **Строение и эволюция вселенной – 5 ч.** | |
|  | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. |
|  | Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. |
|  | Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. |
|  | Строение и эволюция Вселенной. |
|  | Итоговая К/Р |