Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14

г. Зеленокумска Советского района» Ставропольского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНА»  Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.В.Борисова  30.08 .2023 г. | Рассмотрена и рекомендована к  утверждению педагогическим советом  от 30.08. 2023г. протокол № 1  Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г.Вербовская | «УТВЕРЖДЕНА»  приказом по МОУ «СОШ № 14  г. Зеленокумска» от 31.08. 2023г. № 111  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г.Вербовская |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету:** физика

**Класс:** 9

**Уровень:** индивидуальное обучение

**Учитель:** Егорова Надежда Александровна, учитель высшей квалификационной категории

**2023-2024 учебный год**

# Пояснительная записка

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 методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

**Основные цели** **изучения курса физики в 9 классе:**

* ***освоение знаний*** о механических, магнитных, квантовых явлениях ,электромагнитных колебаниях и волнах; 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 зависимости; 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 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;
* ***применение полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в базисном учебном плане**

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

* Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования;
* Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
* Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Согласно учебному плану на изучение физики в 9 классе отводится 35 часов из расчета: 1часа в неделю.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

**Предусматривается применение следующих технологий обучения:**

1. традиционная классно-урочная
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

**Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.**

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Наименование разделов | Всего часов |
|
| **1** | Законы взаимодействия и движения тел | 14 |
| **2** | Механические колебания и волны. Звук. | 5 |
| **3** | Электромагнитное поле | 8 |
| **4** | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 8 |
|  | Итого | 35 |

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Примерная 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.

**Содержание рабочей программы**

1. **Законы взаимодействия и движения тел**

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. Инерциальные системы отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

**2. Механические колебания и волны. Звук**.

Колебательное движение. Колебания груза на пру­жине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движе­нии. Затухающие колебания. Вынужденные колеба­ния. Распространение колебаний в упругих средах. По­перечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и гром­кость звука. Эхо.

**3. Электромагнитные явления**

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. Преобразования энер­гии в электрогенераторах. Электромагнитное поле.

Электромагнитные вол­ны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**4. Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда.

Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохране­ние зарядового и массового чисел при ядерных реак­циях.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тема урока | Дидактические единицы образовательного процесса | Домашнее задание |
| 1 |  | **Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (14ч)**  Механическое движение. Перемещение. Путь. Траектория | Уметь определять координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчета. Различие между величинами «путь» и «перемещение» | §1-3, с.5-12 |
| 2 |  | Прямолинейное равномерное движение. | Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения. | §4, с.16 |
| 3 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. | Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение. | §5,6 с.20-24, |
| 4 |  | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении | Вывод формулы перемещения | §7,8, с.28-31, |
| 5 |  | Графическое представление движения. | - определение вектора скорости;  - формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения;  - равенство модуля вектора перемещения, пути и скорости под графиком скорости;  - график проекции вектора скорости. | Повтор §6-8, с.20-31 |
| 6 |  | Относительность движения | Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. | §9, с.34 |
| 7 |  | Первый закон Ньютона. | Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке). Инерциальные системы отсчета. | §10, с.39 |
| 8 |  | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | Второй закон Ньютона. Единица силы. Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел. | §11,12 с.42 |
| 9 |  | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. | §15, с.58 |
| 10 |  | Сила тяжести и ускорение свободного падения. | Формула для определения свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над землей. | §16,17, с.61-63 |
| 11 |  | Движение тела по окружности. | Условие криволинейного движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности, при движении по окружности. Центростремительное ускорение. Сила. | §18,19, с.66 |
| 12 |  | Импульс тела. Закон сохранения импульса | Формулы импульса. Единица импульса. Замкнутые системы. Вывод закона сохранения импульса. | §21, с.78-79 |
| 13 |  | Реактивное движение. | Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты. | §22, с.82 |
| 14 |  | Закон сохранения полной механической энергии . | Знать/понимать смысл физических величин: энергия, полная механическая энергия, вывести закон сохранения энергии | §23, с.88 |
| 15 |  | **Тема 2. Механические колебания и волны. Звук(5ч).**  Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания. | Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний. Колебательных систем, маятника. | §24,25, с.87-89 |
| 16 |  | Величины, характеризующие колебательное движение. | Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения | §26, с.93 |
| 17 |  | Распространение колебаний в среде. Волны. Длина и скорость волн. | Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные упругие волны. Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны» | §31-33, с.108-112 |
| 18 |  | Источники звука. Высота и тембр и громкость звука. | Источники звука-тела, колеблющиеся с частотой 20Гц – 20кГц. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука - от амплитуды колебаний | §34-36, с.115-121 |
| 19 |  | Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука | Наличие среды – необходимое условие распространение звука. Скорость звука в различных средах. | §37-39, с.122-130 |
| 20 |  | **Тема 3. Электромагнитное поле (8ч)**  Магнитное поле и его виды. Линии магнитного поля. | Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и однородное магнитное поле. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика | §42,43, с.138-141 упр33(2) |
| 21 |  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | Знать/понимать смысл понятий: «индукция магнитного поля», «магнитный поток». линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. | §46, 47, с.154 |
| 22 |  | Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. | Опыт Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. | §48-49, с.163-166 |
| 23 |  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. | Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. | §51, с.165 |
| 24 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | Электромагнитное поле. Его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Шкала электромагнитных волн. | §52, 53, с.168 |
| 25 |  | Конденсатор. Колебательный контур. | Знать/понимать понятия «конденсатор», заряд конденсатора, энергия конденсатора. Применение конденсаторов | §54, с.185 |
| 26 |  | Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света | Знать/понимать принцип работы простейшего радиоприемника. Знать/понимать смысл физического понятия «свет» Развитие взгляда на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн. | §56, 58, с.196, 203 |
| 27 |  | Интерференция света. Дисперсия света. Цвета тел. |  | §59,60, с.205-212, |
| 28 |  | **Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (8ч).**  Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. | Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа-, бета- и гамма – частицы. Знать/понимать планетарную модель строения атома | §55,56 с.180-182 |
| 29 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. | Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения масс. числа и заряда при радиоактивных превращениях. | §57, с.186, упр43(1-3) |
| 30 |  | Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы. | Выбивание протонов из ядер атомов азота. Открытие и свойства нейтрона. | §61,64, с.196, 203, |
| 31 |  | Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. | Протонно – нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил. | §66, с.206 |
| 32 |  | Решение задач « Состав атомного ядра. Энергия связи» | Уметь составлять уравнения ядерных реакций Знать/понимать смысл понятий: «быстрые и медленные нейтроны», «управляемые и неуправляемые ядерные реакции», «обогащенный уран» | §67, с.207 |
| 33 |  | Ядерный реактор. Преобразование  внутренней энергии ядер в  электрическую энергию. | Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов Знать/понимать основные проблемы атомной энергетики, причины их возникновения и пути решения | §68,с.210, |
| 34 |  | Термоядерная реакция. | Уметь приводить примеры термоядерных реакций Знать/понимать проблемы, при осуществлении управляемой термоядерной реакции | §72, с.222 |
| 35 |  | Биологическое действие радиации. Атомная энергетика. | Поглощенная доза излучения. Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиаци | §70, 71, с.216-220, §69,с. 213 |

**Учебно-методический комплекс:**

**1.** Физика, 9 класс. / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник / М.: Дрофа, 2010 и последующие издания.

2.«Сборник задач по физике», Лукашик В.И.;

3.«Дидактические материалы» 9 класс, Марон А.Е., Марон Е.А. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО,2007.-334с

.

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНА  Протокол заседания методического объединения учителей физико-математического цикла  от 29.08.2023г. протокол №1  Руководитель МО Н.В. Мартынюк |