**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Ново-Павловская основная общеобразовательная школа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании школьного  методического объединения  учителей естественно-математического цикла  (наименование ШМО)  «30» августа 2021 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Горобцова  «30» августа 2021 г.  Протокол педсовета  № 1 от «30» августа 2021г | ПРИНЯТО  на методическом совете  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А.Горобцова  Протокол  № 1 от «30» августа 2021 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ Ново-Павловской ООШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Ф.Ткаченко  Приказ № 66 от «30» августа 2021 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

основное общее образование, 9 класс

В неделю 3 часа, всего часов 99

Учитель Лукьянченко Андрей Вячеславович

Рабочая программа по физике разработана для 9 класса. Исходными документами для составления рабочей программы явились:

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

ООП ОOО МБОУ Ново-Павловской ООШ;

Перышкин А. В. Физика :9 класс : учебник / А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. – 7-е изд., перераб. - М. : Дрофа, 2019. – 350, [2]с. : ил. – (Российский учебник).

Авторская программа Перышкин А.В., Е.М. Гутник. Физика 7-9 классы, М., «Дрофа» 2015

2021-2022 г

**1.Планируемые результаты освоения курса:**

Учащиеся 9 класса к концу учебного года получит возможность усвоить

смысл понятий: Физическое явление. Физический закон. Электрическое поле. Магнитное поле. Механическое движение. Относительность движения. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.  Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Экологические проблемы работы атомных электростанций.

смысл физических величин: Путь. Скорость. Ускорение. Масса. Плотность. Сила. Сила тяжести. Давление. Импульс. Коэффициент полезного действия. Внутренняя энергия. Температура. Удельная теплоёмкость. Влажность воздуха. Количество теплоты. Электрический заряд. Электрическая сила тока. Электрическое напряжение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел.

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца.

**Ученик научится:** Объяснять механические явления на основе законов кинематики и динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза. Действие магнитного поля на проводник с электрическим током. Тепловое действие тока. Электромагнитную индукцию. владеть компетенциями: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования. способны решать следующие жизненно-практические задачи: практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности. Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока. Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 на практике и в повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

**2. Содержание курса.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Демонстрации |
| **1** | **Законы взаимодействия и движения тел.** | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона.  Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел.  Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы.  Превращения механической энергии из одной формы в другую. |
| **2** | **Механические колебания и волны.** | Колебательное движение. Колебание 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. | Механические колебания. Механические волны.  Звуковые колебания.  Условия распространения звука. |
| **3** | **Электромагнитное поле.** | 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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн 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. | Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.  Действие магнитного поля на проводник с током.  Устройство электродвигателя. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор.  Колебательный контур. Интерференция света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. |
| **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. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов 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. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. | Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц. |
| **5** | **Строение и эволюция Вселенной.** | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. |  |

**3.Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Содержание программы | Количество часов | Кол-во лабораторных работ | Кол-во контрольных работ |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 33 | 2 | 4 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | 11 | 1 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 18 | 1 | 2 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 15 | 4 | 1 |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 6 |  |  |
|  | Повторение | 16 |  | 1 |
| Итого | | 99 | 8 | 8 |