****

**Пояснительная записка**

 ***Календарно-тематическое планирование составлено на основе стандарта РФ среднего (полного) общего образования по примерной программе по физике на основе авторской программы Г.Я.Мякишева. Базовый уровень.***

Характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета естественного цикла 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.

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 примерной программе среднего (полного) общего образование структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

**усвоение знаний**о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познавания природы;

**овладение умениями**проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования  физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

**развитие**познавательных интересов, интеллектуальных  и творческих

   способностей  в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием  различных источников информации  современных информационных технологий;

 **воспитание**убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**использование приобретённых знаний и умений**для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса**

**МЕХАНИКА (27 ЧАСОВ)**

**1.КИНЕМАТИКА (10 ЧАСОВ)**

Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Механическое движение, виды движения, его характеристики. Способы описания движения. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение.

Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел.

Равномерное движение точки  по окружности**.**

**2.ДИНАМИКА. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (17 ЧАСОВ)**

Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона. Сила. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения.

Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Деформации и сила упругости. Закон Гука.

Сила трения.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия.

Закон сохранения энергии в механике.

**ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (1 ЧАС).**

Равновесие тел. Условия равновесия тел.

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА  (16 ЧАСОВ)**

**1.ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ          (10 ЧАСОВ)**

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.

**2. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 ЧАСОВ)**

 Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. I закон термодинамики. Адиабатный процесс. II закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

**ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (20 часов)**

**1. ЭЛЕКТРОСТАТИКА  (8 ЧАСОВ)**

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения  электрического заряда.

Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и

диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор.

**2. ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК (7 ЧАСОВ)**

Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**3.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 ЧАСОВ)**

Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Лабораторные работы | Контрольные работы | Тесты |
| Механика | 26 | 2 | 2 | 2 |
| Элементы статики | 1 | - | - | - |
| Молекулярная физика Термодинамика | 16 | 1 | 2 | 1 |
| Электродинамика | 22 | 2 | 1 | 2 |
| Резерв | 2 | - | - | - |
| Итого | 68 | 5 | 5 | 5 |

 **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Элементы содержания | Практическая часть | Вид контроль |  Д.З |
| **МЕХАНИКА  (26 часов)** |  |  |  |  |  |
| **Кинематика (9часов)** |  |  |  |  |  |
| 1 | Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира.  Границы применимости физических законов и теорий.  Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. |  | Фронтальный опрос | §1 стр 11-12 |
| 2 | Способы описания движения. Перемещение | Система отсчета, перемещение |  | Фронтальный опрос. | §2-3 стр15-19 |
|    3 | Скорость равномерного прямолинейного движения. | Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление равномерного прямолинейного движения. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | §4-5 стр 26 задача №1 |
| 4 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей | Мгновенная скорость. Закон сложения скоростей. |  | Физический диктант. | §6-8стр 30 задача №4 |
| 5 | УскорениеСкорость при движении с постоянным ускорением. | Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | §9-10 стр 34-41 |
| 6 | Решение задач на определение кинематических величин. | Понятия и формулы равномерного и равноускоренного движение тела. | Тест№1 «Равномерное иравноускоренное движение тела». | **Тест№1****« Равномерное и****равноускоренное движение тела».** |  11 Упр.1  |
| 7 | Свободное падение тел. | Свободное падение тел, опыт Галилея. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | §13стр54 задача №3 |
| 8 | Равномерное движение точки  по окружности. | Равномерное движение точки по окружности. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | §15-16 стр63 задача №2 |
| 9 | **Контрольная работа №1 «Основы кинематики».** | Основы кинематики. | Контрольная работа №1 «Основы кинематики». | **Контрольная работа №1 «Основы кинематики».** | Глава 1 |
| **2.Динамика. Законы сохранения в механике  (17часов).** |  |  |  |  |  |
| 10 | Инерциальная система отсчёта.I закон Ньютона. | Инерциальная система отсчётаI закон Ньютона. Границы применимости закона. |  | Фронтальный опрос. | §18§20 стр64-71 |
| 11 | Сила.II закон Ньютона. | Сила. II закон Ньютона. Границы применимости закона. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | § 19-21 стр82 задача №5 |
| 12 | III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | III закон Ньютона.  Границы применимости закона. Принцип относительности Галилея. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | §24-26стр83-86 |
| 13 | Решение задач на применение законов Ньютона. | Законы Ньютона. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | Стр 82 задача №2 |
| 14 | Закон всемирного тяготения. | Закон всемирного тяготения. Границы применимости закона. |  | Фронтальный опрос. | § 28стр91-94 |
| 15 | Сила тяжести и вес тела. Невесомость. | Сила тяжести и вес тела. Невесомость | Тест №2 «Законы Ньютона». | **Тест №2 «Законы Ньютона».** | §29-33стр104 задача №1 |
| 16 | Деформации и сила упругости. Закон Гука. | Сила упругости. Закон Гука. Границы применимости закона. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом | § 34стр112 задача №2 |
| 17 | **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности.**  | Движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости. | Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости». | **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности.**  | § 34 |
| 18 | Сила трения | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом. | § 36стр122 задача №2 |
| 19 | Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | Законы Ньютона, силы тяжести, упругости, трения. |  | Работа с дидактическим материалом.Физический диктант. | Стр122 задача №1 |
| 20 | Закон сохранения импульса.*Реактивное движение.* | Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса.  Границы применимости закона. *Реактивное движение*. |  | Защита проекта «Освоение космоса». | § 38 стр123-127 |
| 21 | Решение задач на закон сохранения импульса. | Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом. | Стр129 задача №2 |
| 22 | Работа силы. Мощность. Энергия. | Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии тел. |  | Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом. | § 40-44стр139 задача№2 |
| 23 | Закон сохранения энергии в механике. | Закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона. |  | Работа с дидактическим материалом.Защита проекта «Механика в спорте». | § 45, 48,49 |
| 24 | **Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения энергии».** | Закон сохранения энергии в механике | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии». | **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».** | Стр397-398 |
| 25 | Решение задач на закон сохранения энергии. | Закон сохранения энергии в механике. |  | Работа с дидактическим материалом | Стр154 задача №4 |
| 26 | **Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».** | Основы динамики. Законы сохранения в механике. | Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике». | **Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».** | Глава 4,5 |
| **ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (1 ЧАС)** |  |  |  |  |  |
| 27 | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | Равновесие тел. Условия равновесия тел. |  | Фронтальный опрос. | §5 задача№3 |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА  (16 часов)** |  |  |  |  |  |
| **Молекулярная физика (10 часов)** |  |  |  |  |  |
| 28 | Основные положения МКТ.Броуновское движение. | Атомическая гипотеза строение вещества и её экспериментальные доказательства. |  | Фронтальный опрос. | § 54-55 задача№4-5 |
| 29 | Молекулы. Строение вещества. | Масса и размеры молекул,  количество вещества, взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | Самостоятельная работа | Фронтальный опрос. Самостоятельная работа | §56 стр185-187 |
| 30 | Идеальный газ в МКТ.*Основное уравнение МКТ* | Идеальный газ, как пример физической модели.  *Основное уравнение МКТ* |  | Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом. | §57 задача№4 |
| 31 | Температура. Тепловое равновесие.Абсолютная температура. | Температура. Температура -   мера средней кинетической энергии молекул. Тепловое равновесие.Абсолютная температура. | Тест №3 «Основы МКТ». | **Тест №3 «Основы МКТ».** | § 59-60 задача №2 |
| 32 | Уравнение состояния идеального газа.Газовые законы | Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов. |  | Фронтальный опрос.Работа с дидактическим материалом. | §64,65 задача№2 |
| 33 | **Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».** | Закон  Гей-Люссака | Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | **Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».** | Стр400-401 |
| 34 | Решение задач на газовые законы. | Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Границы применимости законов. |  | Работа с дидактическим материалом. | Стр220 задача№3 |
| 35 | Насыщенный парКипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. | Насыщенный парКипение, критическая температура. Влажность воздуха. |  | Фронтальный опрос. | §68-70 стр225-233 |
| 36 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | Кристаллические и  аморфные тела и их свойства. |  | Защита  проекта« Сначала было вещество» | §72 стр238-242 |
| 38 | **Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».** | Основные  понятия и законы молекулярной физики. | Контрольная работа №3 «Молекулярная физика». | **Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».** | Глава 8-11 |
| **Термодинамика (6часов)** |  |  |  |  |  |
| 39 | Внутренняя энергия.Работа в термодинамике. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы. |  | Фронтальный опрос. | § 73-74 стр243-247 |
| 40 | I закон термодинамики. Адиабатный процесс | I закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс |  | Фронтальный опросРабота с дидактическим материалом. | §76-79стр255 задача№2 |
| 41 | II закон термодинамики. | II закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. |  | Работа с дидактическим материалом. | §81стр265-268 |
| 42 | Решение задач на определение термодинамических величин. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики. |  | Работа с дидактическим материалом | Стр264№7 |
| 43 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. |  | Фронтальный опросРабота с дидактическим материалом. | §82 стр269-272 |
| 44 | **Контрольная работа №4 «Термодинамика».** | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | Контрольная работа №4 «Термодинамика». | **Контрольная работа №4 «Термодинамика».** | Глава12-13 |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 час)** |  |  |  |  |  |
| **Электростатика (8часов)** |  |  |  |  |  |
| 45 | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения  электрического заряда | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения  электрического заряда. Границы применимости закона. |  | Фронтальный опрос. | §84 стр277-280 |
| 46 | Закон Кулона. | Закон Кулона. Границы применимости закона. |  | Работа с дидактическим материалом. | §85стр289 задача№3 |
| 47 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля. |  | Фронтальный опрос. | §88-89 стр292-297 |
| 48 | Решение задач на применение закона Кулона. | Закон Кулона. |  | Физический диктант | Стр302№1 |
| 49 | Проводники идиэлектрики в электростатическом поле. | Проводники идиэлектрики в электростатическом поле. |  | Фронтальный опрос. | §92 стр303-307 |
| 50 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. |  | Фронтальный опрос. | §93-94стр320 задача№6 |
| 51 | Электроемкость. Конденсатор. | Электроемкость. Конденсатор.Энергия заряженного конденсатора. |  | Работа с дидактическим материалом. | § 97-98стр321-326 |
| 52 | Решение задач на понятия и законы электростатики. | Основные понятия и законы электростатики. | Тест№4 «Электростатика». | **Тест№4 «Электростатика».** | Стр 329 задача№1 |
| **Законы постоянного электрического тока  (8 часов)** |  |  |  |  |  |
| 53 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. Сила тока. |  | Фронтальный опрос. | §100стр331-334 |
| 54 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | Закон Ома для участка цепи Границы применимости закона. Сопротивление. |  | Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом. | §101-102стр342 задача№1 |
| 55 | **Лабораторная работа №8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».** | Параллельное и последовательное соединения проводников | Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников». | **Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».** | Стр401-402 |
| 56 | Работа и мощность постоянного тока. | Работа и мощность постоянного тока. |  | Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом. | § 104 стр343-345 |
| 57 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила. |  | Фронтальный опрос. Работа с дидактическим материалом | §105-106 стр343-350 |
| 58 | **Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».** | Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила. | Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника». | **Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».** | Стр403-404 |
| 59 | Решение задач на законы Ома. | Законы Ома. |  | Работа с дидактическим материалом. | Стр353№3 |
| 60 | **Контрольная работа №5 «Электродинамика».** | Законы и понятия электродинамики. | Контрольная работа №5 «Электродинамика». | **Контрольная работа №5 «Электродинамика».** | Глава14,15 |
| **Электрический ток в различных средах (6 часов)** |  |  |  |  |  |
| 61 | Электрическая проводимость металлов.Зависимость сопротивления от температуры. | Электрическая проводимость металлов.Зависимость сопротивления от температуры. |  | Фронтальный опрос. | §108-109 стр355-361 |
| 62 | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. |  | Фронтальный опрос | §110-111 стр362-370 |
| 63 | Электрический ток в вакууме. | Электрический ток в вакууме. |  | Фронтальный опрос | §112 стр372-375 |
| 64 | Электрический ток в жидкостях. | Электрический ток в жидкостях. |  | Фронтальный опрос | § 113 стр376-380 |
| 65 | Электрический ток в газах. Плазма. | Электрический ток в газах. Плазма. | Тест №5 «Электрический ток в различных средах» | .Тест №5 «Электрический ток в различных средах» | §114-115 стр380-385 |
| 66 | Обобщение и повторение темы «Электродинамика» | Законы и понятия электродинамики. |  | Защита проекта «Энергетика будущего» |  |
| 67.68 | Резерв |  |  |  |  |