**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 8» г. Канаш**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей

26 июня 2017 г.

Протокол № 1

Руководитель МО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Козлова Е.А.

СОГЛАСОВАНА

заместитель директора школы по УР 28 июня 2017 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Останина Л.В.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ директора школы от 28 июня 2017 г. № 58

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Физика»**

**на 2017-2018 учебный год**

**10 класс**

Количество часов в учебный год: **105**

Количество часов в неделю: **3**

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни.

М.: Просвещение, 2013

Составитель: учитель

высшей категории **Останина Л.В.**

2017

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Обучающиеся должны знать и уметь:**

***Механика***

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы. Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

***Молекулярная физика***

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

***Электродинамика***

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

## Содержание учебного предмета, курса

# 

**Физика и методы научного познания** (2час)

Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории.

**Механика** (37 часа)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике.

*Демонстрации*

* Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
* Падение тел в воздухе и в вакууме.
* Явление инерции.
* Сравнение масс взаимодействующих тел.
* Второй закон Ньютона.
* Измерение сил.
* Сложение сил.
* Зависимость силы упругости от деформации.
* Силы трения.
* Условия равновесия тел.
* Реактивное движение.
* Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

*Лабораторные работы*

* Изучение движения тела по окружности.
* Изучение закона сохранения механической энергии.

**«Молекулярная физика»** (31 часов) **«основы термодинамики»**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

*Демонстрации*

* Механическая модель броуновского движения.
* Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
* Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
* Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
* Кипение воды при пониженном давлении.
* Устройство психрометра и гигрометра.
* Явление поверхностного натяжения жидкости.
* Кристаллические и аморфные тела.
* Объемные модели строения кристаллов.
* Модели тепловых двигателей.

*Лабораторные работы*

* Опытная проверка закона Гей – Люссака.

**Электродинамика** (35 часов)

**Электростатическое доле.** Электрический заряд. Эле­ментарный заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Прин­цип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектри­ки в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Электрический ток. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Сила тока. Работа тока. Напряжение. Мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Сопротивление последова­тельного и параллельного соединения проводников.

Полупроводники. Собственная и примесная проводи­мости полупроводников, *р—*л-Переход.

*Демонстрации*

* Взаимодействие заряженных тел.
* Сохранение электрического заряда.
* Делимость электрического заряда.
* Электрическое поле заряжен­ных тел.
* Энергия конденсаторов,
* ЗаконОма для полной цепи.
* Собственная и примесная проводимости полупроводников.
* *р*—*п* -Переход.

*Лабораторные работы*

* Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
* Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела, темы. | Количество часов |
| 1 | Физика и методы научного познания | 2 |
| 2 | Механика | 37 |
| 3 | Молекулярная физика. Термодинамика. | 31 |
| 4 | Электродинамика | 35 |
|  |  |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема урока** | Количество часов |
|  | **Физика и методы научного познания** | **2** |
| 1 | Повторение физики 9 класса Что изучает физика. Инструкция по технике безопасности учащихся в кабинете физики. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания Физические явления, наблюдения и опыты | 1 |
| 2 | Вводная контрольная работа | 1 |
|  | **Механика** | **37** |
| 3 | Механическое движение и его виды. Основные понятия и уравнения кинематики. Основная задача кинематики | 1 |
| 4 | Равномерное прямолинейное движение. Скорость уравнение и график прямолинейного равномерного движения. | 1 |
| 5 | Скорость при неравномерном движении | 1 |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение | 1 |
| 7 | Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 |
| 8 | Движение тел под действием силы тяжести | 1 |
| 9 | Лабораторная работа №2 Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости | 1 |
| 10 | Равномерное движение по окружности | 1 |
| 11 | Контрольная работа №1 «Кинематика» | 1 |
| 12 | Вращательное движение твердого тела | 1 |
| 13 | Решение задач Кинематика твердого тела» | 1 |
| 14 | Первый закон Ньютона. | 1 |
| 15 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | 1 |
| 16 | Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике. | 1 |
| 17 | Решение задач по теме «Законы динамики» Тестирование. | 1 |
| 18 | Закон всемирного тяготения. | 1 |
| 19 | Первая космическая скорость. Решение задач | 1 |
| 20 | Сила тяжести и вес. Невесомость. | 1 |
| 21 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 |
| 22 | Сила трения. | 1 |
| 23 | Решение задач. | 1 |
| 24 | Контрольная работа №2 «Силы в природе» | 1 |
| 25 | Импульс тела. Импульс силы. Изменение импульса тела при действии на него сил | 1 |
| 26 | Закон сохранения импульса | 1 |
| 27 | Реактивное движение. | 1 |
| 28 | Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса» | 1 |
| 29 | Работа. Мощность. Энергия. | 1 |
| 30 | Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 |
| 31 | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. | 1 |
| 32 | Закон сохранения в механике. | 1 |
| 33 | Решение задач(законы сохранения) | 1 |
| 34 | Л/р №3 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии». Теорема об изменении кинетической энергии | 1 |
| 35 | Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии» | 1 |
| 36 | Контрольная работа по разделу №3 «Законы сохранения» | 1 |
| 37 | Условие равновесия твердого тела. | 1 |
| 38 | Решение задач по теме «Механика» | 1 |
| 39 | Контрольная работа по теме №4 «Механика». | 1 |
|  | **Молекулярная физика. Термодинамика.** | **31** |
| 40 | Основные положения молекулярно – кинетической теории. | 1 |
| 41 | Строение газообразных, твердых и жидких тел. | 1 |
| 42 | Решение задач по теме «основные положения МКТ» | 1 |
| 43 | Идеальный газ в молекулярно- кинетической теории. | 1 |
| 44 | Основное уравнение молекулярно- кинетической теории газа. | 1 |
| 45 | Решение задач по «Основное уравнение молекулярно- кинетической теории газа» | 1 |
| 46 | Контрольная работа №5 по теме «Основы молекулярно- кинетической теории». | 1 |
| 47 | Температура и тепловое равновесие | 1 |
| 48 | Температура-мера средней кинетической энергии молекул. | 1 |
| 49 | Решение задач «Энергия теплового движения молекул» Самостоятельная работа. | 1 |
| 50 | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. | 1 |
| 51 | Решение задач «Уравнение состояния идеального газа» | 1 |
| 52 | Решение задач «Уравнение состояния идеального газа»(1) | 1 |
| 53 | Лабораторная работа №5 Опытная проверка закона Гей – Люссака. | 1 |
| 54 | Решение задач. на основное уравнение состояния газа и газовые законы. | 1 |
| 55 | Тестирование по теме: «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы». | 1 |
| 56 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | 1 |
| 57 | Влажность воздуха | 1 |
| 58 | Определение влажности воздуха. | 1 |
| 59 | Кипение жидкостей. Удельная теплота парообразования | 1 |
| 60 | Решение задач «Кипение. Испарение» | 1 |
| 61 | Кристаллические тела. Аморфные тела. | 1 |
| 62 | Контрольная работа №6 по теме «Основы МКТ» | 1 |
| 63 | Внутренняя энергия | 1 |
| 64 | Работа в термодинамике. | 1 |
| 65 | Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. | 1 |
| 66 | Первый закон термодинамики Применение первого закона термодинамики к изопроцессам | 1 |
| 67 | Решение задач по теме «Первый закон термодинамики» | 1 |
| 68 | Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики | 1 |
| 69 | Устройство и принцип действия тепловых машин | 1 |
| 70 | Контрольная работа по теме №7 «Основы термодинамики» | 1 |
|  | **Электродинамика** | **35** |
| 71 | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда | 1 |
| 72 | Закон Кулона | 1 |
| 73 | Решение задач «Закон Кулона» | 1 |
| 74 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля | 1 |
| 75 | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 |
| 76 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Л. р. № 6. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.» | 1 |
| 77 | Работа поля Л. р. № 7. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.» | 1 |
| 78 | Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. | 1 |
| 79 | Решение задач «Потенциал. Работа. Энергия» | 1 |
| 80 | Электрическая емкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. | 1 |
| 81 | Энергия электрического поля. Применение конденсаторов | 1 |
| 82 | Решение задач «Энергия электрического поля» | 1 |
| 83 | Решение задач по теме «Электростатика» | 1 |
| 84 | Контрольное тестирование №8 по теме «Электростатика» | 1 |
| 85 | Электрический ток. Сила тока. Источники тока. | 1 |
| 86 | Условия, необходимые для существования электрического тока. | 1 |
| 87 | Закон Ома для участка цепи Сопротивление. | 1 |
| 88 | Последовательное и параллельное соединение проводников в электрической цепи | 1 |
| 89 | Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединения». | 1 |
| 90 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |
| 91 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 |
| 92 | Лабораторная работа №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 |
| 93 | Решение задач(1) | 1 |
| 94 | Контрольная работа № 9 по теме «Постоянный электрический ток» | 1 |
| 95 | Электрическая проводимость различных веществ. | 1 |
| 96 | Зависимость сопротивления от температуры. | 1 |
| 97 | Электрический ток в полупроводниках. | 1 |
| 98 | Полупроводниковый диод. | 1 |
| 99 | Применение полупроводниковых приборов Транзисторы. | 1 |
| 100 | Электрический ток в вакууме. | 1 |
| 101 | Электрический ток в жидкостях. Электролиз | 1 |
| 102 | Решение задач по теме «Электролиз» | 1 |
| 103 | Электрический ток в газах Плазма. | 1 |
| 104 | Повторение изученного. | 1 |
| 105 | Итоговая контрольная работа №10 по курсу физики 10 класса. | 1 |

## 