муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Ростова-на-Дону «Школа № 32 имени «Молодой гвардии»

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Школа № 32»

Приказ от 29.08.2016 года № 330

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филиппова О.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**среднего общего образования**

**(10- класс**)

Количество часов - 68

Учитель Петросова Альвина Александровна

Программа разработана на основе примерной программа среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень) «Физика» (7 – 11 классы). Сборник нормативных документов. Физика/ Сост. Г.Я. Мякишев (10 классы), Дрофа, 2014, Просвещение, 2012.

**Оглавление.**

1. Планируемые результаты обучения

2. Содержание курса физики 10 класса

3.Тематическое планирование с указанием количества часов

1. **Планируемые результаты освоения учебного курса**

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы***на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры,*** показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
* ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
* ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:**
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**
2. **Ведение. Основные особенности физического метода исследования**
3. Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.
4. **2. Механика**
5. Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.
6. Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.
7. Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.
8. Динамика.Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.
9. Силы в природе.Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.
10. Законы сохранения в механике.Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
11. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.
12. Фронтальные лабораторные работы
13. 1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
14. 2. Изучение закона сохранения механической энергии.
15. **3. Молекулярная физика. Термодинамика**
16. Основы молекулярной физики.Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.
17. Температура. Энергия теплового движения молекул.Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.
18. Уравнение состояния идеального газа.Уравнение Менделеева— Клапейрона. Газовые законы.
19. Термодинамика.Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.
20. Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.
21. Фронтальные лабораторные работы
22. 3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
23. **4. Электродинамика**
24. Электростатика.Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.
25. Постоянный электрический ток.Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
26. Электрический ток в различных средах.Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p— n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВВАНИЕ**

**Классы \_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Количество часов по учебному плану Всего \_68\_\_\_\_ час; в неделю \_\_2\_\_ час.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
| **1** | **ВВЕДЕНИЕ**. Основные особенности физического метода исследования | **1** |
| **2** | **МЕХАНИКА** | **22** |
| 3 | Кинематика | 7 |
| 4 | Динамика и силы в природе | 8 |
| 5 | Законы сохранения в механике. Статика | 7 |
| **6** | **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА** | **21** |
| 7 | Основы МКТ | 9 |
| 8 | Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 4 |
| 9 | Термодинамика | 8 |
| **10** | **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА** | **21** |
| 11 | Электростатика | 8 |
| 12 | Постоянный электрический ток | 7 |
| 13 | Электрический ток в различных средах | 6 |
| **14** | **ПОВТОРЕНИЕ** | **3** |
|  | ИТОГО | **68** |

**Плановых контрольных работ \_\_\_8\_\_. Плановых лабораторных работ\_\_\_\_\_5\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**Учебник\_\_Мякишев Г.В. 10 класс**