МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра математики, физики и математического моделирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |   |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

**«Подготовка к ОГЭ по физике»**

**9 класс**

**2020-2021 учебный год**

**Содержание обучения**

***1. Введение. Правила и приемы решения физических задач - 2 ч***

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

***2. Механические явления – 15 ч***

Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Механические колебания и волны. Звук.

***3. Тепловые явления – 11 ч***

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

***4. Электромагнитные явления - 13 ч***

Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

***5. Атомная физика - 6 ч***

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции. Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

***6. Эксперимент – 6 ч***

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика» Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

***8. Тренировочные варианты ОГЭ – 10 ч***

Решение тренировочных вариантов ОГЭ.

**Тематическое планирование курса**

*2 час в неделю, всего 68 часа*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел/тема | Количество часов |
| **1.** | ***Введение. Правила и приемы решения физических задач.*** | ***2*** |
| 1.1. | Введение. Правила и приемы решения физических задач. | 2 |
| **2.** | ***Механические явления.*** | ***15*** |
| 2.1. | Кинематика механического движения. Законы динамики. | 2 |
| 2.2. | Решение тестовых заданий по теме «Кинематика» | 2 |
| 2.3 | Решение тестовых заданий по теме «Динамика» | 2 |
| 2.4 | Силы в природе.Законы сохранения» | 2 |
| 2.5 | Решение тестовых заданий по теме: «Законы сохранения» | 2 |
| 2.6 | Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук. | 2 |
| 2.7 | Решение тестовых заданий по теме: «Статика и гидростатика» | 2 |
| 2.8 | Решение тестовых заданий по теме: «Механические колебания и волны. Звук | 2 |
| **3.** | ***Тепловые явления.*** | ***11*** |
| 3.1. | Строение вещества | 1 |
| 3.2. | Решение тестовых заданий по теме: «Строение вещества» | 2 |
| 3.3. | Внутренняя энергия. | 1 |
| 3.4 | Решение тестовых заданий по теме: «Внутренняя энергия» | 2 |
| 3.5 | Изменение агрегатных состояний вещества. | 1 |
| 3.6 | Решение тестовых заданий по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» | 2 |
| 3.7 | Решение тестовых заданий по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» | 2 |
| **4.** | ***Электромагнитные явления.*** | ***13*** |
| 4.1. | Статическое электричество | 2 |
| 4.2. | Решение тестовых заданий по теме: «Статическое электричество» | 2 |
| 4.3 | Постоянный электрический ток | 1 |
| 4.4 | Решение тестовых заданий по теме: «Постоянный электрический ток» | 2 |
| 4.5 | Магнетизм | 1 |
| 4.6 | Решение тестовых заданий по теме: «Магнетизм» | 2 |
| 4.7 | Элементы геометрической оптики | 2 |
| 4.8 | Решение тестовых заданий по теме: «Элементы геометрической оптики» | 2 |
| **5.** | ***Атомная физика.*** | ***6*** |
| 5.1. | Строение атома и атомного ядра | 2 |
| 5.2. | Решение тестовых заданий по теме: «Элементы геометрической оптики» | 2 |
| 5.3. | Решение тестовых заданий по теме: «Элементы геометрической оптики» | 2 |
| **6.** | ***Эксперимент*** | ***6*** |
| 6.1. | Лабораторные работы по теме: «Механика» | 3 |
| 6.2. | Лабораторные работы по теме: «Электричество» | 3 |
| 6.3 | Лабораторные работы по теме: «Оптика» | 3 |
| **7.** | ***Тренировочные варианты ОГЭ*** | ***10*** |
| 7.1. | Решение тренировочных вариантов | 10 |