

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №6 им. И.З. Шуклина г. Горно-Алтайска»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

по физике

«Общение и систематизация знаний в области основных физических»

9 (1гр., 2 гр.) класс

на 2025-2026 учебный год

составитель: Одинцов А.П.,

учитель физики

ВКК

г. Горно-Алтайск, 2025 г.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа учебного времени из расчета 1 учебный час в неделю для учащихся физико-математического профиля обучения

**Цели:**

* Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
* Систематизация теоретических знаний по разделам физики;
* Повышение эффективности процесса поиска методов и способов решения задач;
* Подготовка учащихся к участию в олимпиадах и сдаче экзаменов за курс основного общего образования по физике

**Задачи:**

* развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* овладение методологическими знаниями и экспериментальными умениями;
* усвоение понятийного аппарата курса физики основной школы;
* применение знаний при решении расчетных задач и объяснении физических явлений и процессов в ситуации практико-ориентированного характера;
* формирование осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

1. **Содержание программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **раздел** | **Количество часов** |
|  | Механические явления | **7** |
|  | Тепловые явления | **5** |
|  | Движение и силы | **4** |
|  | Электромагнитные явления | **11** |
|  | Квантовые явления и методы научного познания | **4** |
|  | Решение расчетных задач повышенного уровня сложности | **3** |
|  | итого | **34** |

**Механические явления**

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Давление твердого тела. Плотность вещества. Давление газа. Атмосферное давление. Закон Архимеда. Условие плавания тела. Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Закон движения. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения

**Тепловые явления**

Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение. Конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Тепловые машины. Преобразование энергии в тепловых машинах. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. КПД тепловых процессов.

**Движение и сила**

Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Графическое представление движения. Кинематика периодического движения. Инерция. Инертность. Взаимодействие тел. Сила. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, упругости, трения, вес тела. Центр тяжести. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность.

**Электромагнитные явления**

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Электрическое поле.Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводника. Напряжение. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Закон Джоуля-Ленца.Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле.Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Свет. Прямолинейное распространение света Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

**Квантовые явления и методы научного познания**

Строение атома. Планетарная модель атома. Атомное ядро и его состав. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции. Методы научного познания. Физические явления и законы

1. **Планируемые результаты освоения курса**

* сформированность умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; решать задачи на применение изученных физических законов; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
* использование причинно-следственного и структурно-функционального анализа, для определения сущностных характеристик изучаемого объекта;
* правильное использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин и  представление результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

1. **Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | тема | Дата по плану | Дата по факту | примечание |
| **Механические явления (14ч)** | | | | |
|  | Простые механизмы.  «Золотое правило» механики. | 6.09 |  |  |
|  | КПД простых механизмов  Давление твердого тела. Плотность вещества | 13.09 |  |  |
|  | Давление газа. Атмосферное давление.  Гидростатическое давление внутри жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс | 20.09 |  |  |
|  | Закон Архимеда. Условие плавания тела.  Механическое движение. Относительность движения. | 27.09 |  |  |
|  | Скорость. Путь. Перемещение. Средняя скорость.Равномерное и неравномерное движение. | 4.10 |  |  |
|  | Графическое представление равномерного и неравномерного движения.  Решение задач повышенного уровня сложности | 11.10 |  |  |
|  | Решение задач повышенного уровня сложности  Зачет по теме "Механические явления" | 18.10 |  |  |
| **Тепловые явления (10ч)** | | | | |
|  | Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел  Тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса | 24.10 |  |  |
|  | Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энерги  Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение | 8.11 |  |  |
|  | Влажность воздуха  Тепловые машины. Преобразование энергии в тепловых машинах. | 15.11 |  |  |
|  | КПД тепловых процессов  Решение задач повышенного уровня сложности | 22.11 |  |  |
|  | Решение задач повышенного уровня сложности  Зачет по теме "Тепловые явления" | 29.11 |  |  |
| **Движение и силы (8ч)** | | | | |
|  | Силы в природе  Законы Ньютона | 6.12 |  |  |
|  | Движение тела под действием нескольких сил. Гравитация | 13.12 |  |  |
|  | Периодическое движение  Физические явления и законы. Анализ процессов | 20.12 |  |  |
|  | Решение задач повышенного уровня сложности  Зачет по теме "Движение и сила" | 27.12 |  |  |
| **Электромагнитные явления (17ч)** | | | | |
|  | Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики | 17.01 |  |  |
|  | Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение.  Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление | 24.01 |  |  |
|  | Закон Ома для участка электрической цепи  Соединение проводников | 31.01 |  |  |
|  | Работа и мощность электрического тока  Закон Джоуля–Ленца: | 7.02 |  |  |
|  | Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов  Магнитное поле прямого проводника с током. | 14.02 |  |  |
|  | Линии магнитной индукции. Электромагнит  Действие магнитного поля на проводник с током. | 21.02 |  |  |
|  | Электромагнитная индукция  Законы распространения света | 28.02 |  |  |
|  | .Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы | 07.03 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Геометрическая оптика»  Электродинамика. Анализ процессов | 14.03 |  |  |
|  | Решение задач повышенного уровня сложности | 21.03 |  |  |
|  | Зачет по теме "Электродинамика" | 4.04 |  |  |
| **Квантовые явления и методы научного познания (8ч)** | | | | |
|  | Модель атома Резерфорда  Радиоактивность. Ядерные реакции | 11.04 |  |  |
|  | Методы научного познания  Физические явления и законы | 18.04 |  |  |
|  | Извлечение информации из текста | 25.04 |  |  |
|  | Применение информации из текста | 04.05 |  |  |
| **Решение расчетных задач повышенного уровня сложности (8ч)** | | | | |
|  | Решение качественных задач  Решение качественных задач | 08.05 |  |  |
|  | Решение расчетных задач  Решение расчетных задач | 16.05 |  |  |
|  | резерв | 23.05 |  |  |