**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 48»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель НМС  МАОУ "Гимназия № 48"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Афонина  «25» августа 2023 года Протокол № 1  от «25» августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ "Гимназия № 48"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Е.Гловацкая  «25» августа 2023 года  Приказ № 01-05-337  от «25» августа2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»   
 (7 КЛАСС)**

Уровень освоения программы: основное общее образование  
Срок реализации программы: 1 год

**г. Норильск**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Занимательная физика» (далее – рабочая программа) – часть основной образовательной программы МАОУ «Гимназия № 48» (далее – ООП) соответствующего уровня общего образования, входящая в ее содержательный раздел.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
* федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО-2021);
* положением «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МАОУ «Гимназия № 48».

Физическая задача – это ситуация (совокупность определенных факторов), требующая от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями и на развитие мышления.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, сообщаются знания из истории науки и техники.

Поэтому ключевым для продвижения в формировании мышления школьников является изменение отношения к физической задаче и процедурам, связанным с ее решением.

Данный курс рассчитан на учащихся, желающих повысить уровень своей подготовки по предмету и успешно участвовать в предметных олимпиадах.

**Целью курса** является углубление и развитие познавательного интереса учащихся к физике. В современном мире на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому важнейшей целью физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой программы.

**Задачами курса являются:**

**-**развитие интереса к физике, к решению физических задач;  
– совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;  
– формирование представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач

Представленный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Программа курса предполагает разбор и решение различных видов задач

При подборе задач необходимо использовать задачи разнообразных видов, в том числе и экспериментальных, поэтому программой предусмотрено выполнение лабораторных работ. Основным при этом является развитие интереса учащихся к решению задач, формирование познавательной деятельности через решение задач.

**Данный курс предполагает следующие результаты:**

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения

нестандартных физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта, самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой ин формации

**В качестве подведения итогов** успешности обучения среди учащихся будет проведено соревнование по решению задач по итогам года. Для наиболее успешных детей конкурс по составлению и решению конструкторских задач.

**Содержание программы**

**1. Введение (2 ч.)**

Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения. Основные требования к составлению Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи, работа с текстом. Анализ физического явления, формулировка идеи решения. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Типичные недочеты при решении и оформлении физических задач.

**2. Традиционные методы решения физических задач (16 часов)**

Определение алгоритма решения задач на тепловые явления. Виды задач: качественные, расчетные, графические, экспериментальные. Примеры. Решение задач на уравнение теплового баланса. Отработка построения схем теплообмена по индивидуальным карточкам. Решение задач. Решение расчетных задач с учетом КПД источника нагревания. Решение графических задач на расчет тепловых процессов. Решение задач, связанных с различными превращениями энергии.

**3. Нестандартные задачи и их решение. Составление задач (16 часов)**

Анализ естественнонаучных текстов. Работа с текстом задачи. Мысленный эксперимент и его роль. Понятие гипотезы. Как правильно сформулировать гипотезу. Гипотезы в науке и их экспериментальное доказательство. Придумываем и доказываем гипотезы. Комплексное исследование физического объекта. Формирование условий задачи. Способы и техника составления задач

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во часов |
|
| 1 | Измерительные приборы. Физические величины | 1 |
| 2 | Измерение физических величин практическая работа №1«Измерение линейных размеров тел и площади их поверхностей». | 1 |
| 3 | Практическая работа№2 «Определение объёма тела косвенным способом». | 1 |
| 4 | Атомы и молекулы | 1 |
| 5 | Движение молекул. Практическая работа№3  «Наблюдение диффузии в жидкостях и газах» | 1 |
| 6 | Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение жидкостей. Практическая работа №4 «Образование мыльных плёнок на каркасах» | 1 |
| 7 | Взаимодействие тел. | 1 |
| 8 | Равномерное движение Практическая работа №5  «определение скорости движения алюминиевого цилиндра в трубке с водой» | 1 |
| 9 | Неравномерное движение .Средняя скорость | 1 |
| 10 | Масса тела. Практическая работа №6 «Определение массы капли воды, массы зернышка пшена». | 1 |
| 11 | Плотность. Практическая работа №7«Определение средней плотности сухого песка» | 1 |
| 12 | Практикум по решению задач | 1 |
| 13 | Игра -соревнование по теме «Движение, взаимодействие и масса» | 1 |
| 14 | Силы в природе | 1 |
| 15 | Вес тела. Невесомость. Перегрузки и их влияние на здоровье человека. | 1 |
| 16 | Сила упругости. Сложение сил | 1 |
| 17 | Сила трения. Практическая работа №8 «Изучение зависимости силы трения от веса тела, площади соприкасаемой поверхности». | 1 |
| 18 | Практикум по решению задач. | 1 |
| 19 | Игра -соревнование по теме **«Силы вокруг нас»** | 1 |
| 20 | Давление твёрдого тела. Практическая работа №9 «Определение давления бруска на поверхность стола». | 1 |
| 21 | Закон Паскаля. | 1 |
| 22 | Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Практическая работа №10«Определение давления жидкости на дно сосуда» | 1 |
| 23 | Гидросфера. Исследования морских глубин | 1 |
| 24 | Атмосферное давление | 1 |
| 25 | Практикум по решению задач | 1 |
| 26 | Игра -соревнование по теме «давление» | 1 |
| 27 | Практическая работа №11« определение архимедовой силы ,действующей на картофелину. | 1 |
| 28 | Практикум по решению задач | 1 |
| 29 | Воздухоплавание. | 1 |
| 30 | Решение экспериментальных задач на определение работы | 1 |
| 31 | Мощность .Практическая работа «12«Определение средней мощности ученика при подъёме по лестнице» | 1 |
| 32 | Энергия, решение экспериментальных задач. | 1 |
| 33 | Простые механизмы. Рычаги .Практическая работа№13 «Определение выигрыша в силе при пользовании ножницами, кусачками» | 1 |
| 34 | Блоки. Практическая работа №14«Определение работы при использовании подвижного блока» | 1 |