

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Школа-гимназия №39 им. Крейзера Я.Г.»  
муниципального образования городской округ Симферополь  
Республика Крым**

Рассмотрена и рекомендована к утверждению школьным методическим объединением учителей математики, физики и информатики  Протокол № 1 от «25»08.2021 г.	Согласовано  Заместитель директора по УВР МБОУ «Школа-гимназия №39им.Крейзера Я.Г.»г.Симферополя  _____ Гаврилюк С.В.  «27»08.2021 г.	УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ «Школа-гимназия №39 им. Крейзера Я.Г.»г.Симферополя  _____ Киричкова Н.В.  Приказ № 532 от «30»08.2021 г.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Подготовка к олимпиадам»  
для 5-«А» класса  
на 2021/2022 учебный год**

количество часов в неделю: 1  
количество часов в год: 34

Составитель:  
учитель математики  
Гусева Оксана Алексеевна

г.Симферополь  
2021 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Подготовка к олимпиадам» для 5 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 №1897.
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Школа-гимназия № 39» г. Симферополя, утвержденная приказом от 28.08.2020 № 447.

Целью данного курса является организовать работу с учащимися, имеющими повышенный интерес к изучению математики, включить учащихся в научно-познавательную и исследовательскую деятельность, сформировать и развить у школьников такие качества, которые позволят им подходить к решению задач творчески, развить интуицию до уровня озарения, воспитывать ученика как личность интеллектуально развитую, компетентную, успешную, адаптированную к современным реалиям жизни и востребованную обществом

## **Результаты освоения курса:**

### **Личностные**

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **В процессе изучения курса учащиеся должны:**

- Иметь представление о структуре математики как науки, о сферах практического применения математических методов.
- Знать основные понятия, термины и определения, используемые в математике.
- Уметь работать с теорией – это значит находить ее в различных источниках, быстро ориентироваться в ней, использовать основные правила работы с литературой для нахождения нужного материала;
- Уметь использовать математические модели для формализации задач.
- Освоить различные методы и приемы решения олимпиадных задач различного характера. уметь применять нестандартные методы решения комбинаторных, арифметических задач.
- Уметь **сочетать различные звенья знаний, чтобы получить множество гипотез решения задачи (синтез)**
- Уметь **устанавливать связи в разных направлениях мыслительного процесса, проще говоря, подойти к решению проблемы с разных сторон.** Владеть дедуктивным и индуктивным методами построения логических рассуждений в процессе решения задач.
- Расширять свой кругозор, пополнять знания, чтобы, в конечном счете, владеть материалом по всем разделам математики.

### **Формы проведения:**

- Урок-игра
- Урок-викторина
- Урок - дискуссия
- Защита проекта

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Пятый класс**

#### **Арифметика (9 часов)**

Секреты быстрого счета. Признаки делимости. Числовые неравенства и оценки. Дроби.

#### **Геометрия (11 часов)**

Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур, игра «Пифагор». Задачи с кубиками. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением.

#### **Логика (14 часов)**

Логические таблицы («лжецы» и «правдивые»). Переливания. Взвешивания. Решения «с конца». Задачи со спичками Популярны и классические логические задачи.

Игры: игры-шутки, решение и составление ребусов.

### **Шестой класс**

#### **Арифметика (6 часов)**

Методы устного счета. Признаки делимости. Числовые ребусы. Делимость и остатки. Последняя цифра степени. Проценты. Десятичная система счисления. Числовые неравенства и оценки. Арифметические конструкции.

#### **Геометрия (4 часа)**

Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением. Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника.

#### **Логика (10 часов)**

Задачи про рыцарей и лжецов Логические задачи, решаемые перебором (таблицей). Переливания. Взвешивания. Популярны и классические логические задачи.

Принцип Дирихле: принцип переполнения и не заполнения; доказательство от противного; конструирование «ящиков». Раскраски: шахматная раскраска; замощения. Игры: игры-шутки; выигрышные позиции; симметрия и копирование действий противника.

#### **Алгебра и начала анализа (9 часов)**

Четность: делимость на 2; чередования; парность. Разность квадратов: устный счет; задачи на экстремум. Задачи на совместную работу. Разные задачи на движение. Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия со знаменателем 2 и  $\frac{1}{2}$ .

#### **Комбинаторика (5 часов)**

Дерево вариантов Правило произведения и суммы. Факториал. Правило дополнения. Правило кратного подсчета.

## **Седьмой класс**

### **Арифметика (4 часа)**

Признаки делимости на 9 и 11. Делимость и остатки. Остатки квадратов. Разложение на простые множители. Неравенства в арифметике. Недесятичные системы счисления. Арифметические конструкции.

### **Геометрия (5 часов)**

Задачи на перекладывание и построение фигур. Задачи на построение с идеей симметрии. Неравенство треугольника. Против большего угла лежит большая сторона. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением.

### **Логика (11 часов)**

Популярные и классические логические задачи. Принцип Дирихле: доказательство от противного; конструирование «ящичков»; с дополнительными ограничениями; в связи с делимостью и остатками; разбиение на ячейки (например, на шахматной доске). Раскраски: виды раскрасок. Инварианты: четность; делимость; сумма; метод сужения объекта; правило крайнего.

### **Алгебра (2 часа)**

Разность квадратов. Квадрат суммы, выделение полного квадрата. Разложение многочленов на множители: группировкой; по формулам сокращенного умножения.

### **Анализ (4 часа)**

Разные задачи на движение. Суммирование последовательностей: арифметическая прогрессия; геометрическая прогрессия. Задачи на совместную работу.

### **Теория множеств (2 часа)**

Булевы операции на множествах. Формула включений и исключений.

### **Комбинаторика (3 часа)**

Правило произведения. Выборки с повторениями и без. Правило дополнения. Размещения и сочетания.

### **Графы (3 часа)**

Четность и сумма ребер. Эйлеровы графы. Ориентированные графы.

## Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов
<b>5-й класс</b>	
Арифметика	9
Геометрия	11
Логика	14
<b>6 класс</b>	
Арифметика	6
Геометрия	4
Логика	10
Алгебра и начала анализа	9
Комбинаторика	5
<b>7 класс</b>	
Арифметика	4
Геометрия	5
Логика	11
Алгебра	2
Анализ	4
Теория множеств	2
Комбинаторика	3
Графы	3
<b>Всего</b>	102

(в том числе с учетом рабочей программы воспитания)

№ п/п.	Наименование разделов и тем	Модуль программы воспитания «Внеурочная деятельность»	количество часов
1	Арифметика	День знаний Международный день распространения грамотности Неделя безопасности дорожного движения Международный день учителя Всемирный день математики День народного единства Международный день толерантности День матери в России	9
2	Геометрия	День Неизвестного Солдата День Героев Отечества День Конституции Российской Федерации День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944)	11
3	Логика	День российской науки День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества Международный день родного языка (21 февраля) День защитника Отечества Неделя математики День воссоединения Крыма и России Всероссийская неделя музыки для детей и юношества День космонавтики. День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 годов Международный день семьи	14



**тельности «Подготовка к олимпиадам»  
для 5 «А» класса  
Учитель Гусева О.А.**

[illegible]

### Календарно-тематическое планирование

№ уро-ка	Дата проведения		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
Арифметика (9 ч)				
1	03.09.2021		Секреты быстрого счета	1
2	10.09.2021		Секреты быстрого счета	1
3	17.09.2021		Секреты быстрого счета	1
4	24.09.2021		Признаки делимости	1
5	01.10.2021		Признаки делимости	1
6	08.10.2021		Числовые неравенства и оценки	1
7	15.10.2021		Числовые неравенства и оценки	1
8	22.10.2021		Дроби. Решение задач	1
9	29.10.2021		Дроби. Решение задач	1
Геометрия(11ч)				
10	12.11.2021		Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	1
11	19.11.2021		Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	1
12	26.11.2021		Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	1
13	03.12.2021		Игра «Пифагор»	1
14	10.12.2021		Игра «Пифагор»	1
15	17.12.2021		Игра «Пифагор»	1
16	24.12.2021		Задачи с кубиками	1
17	14.01.2022		Задачи с кубиками	1
18	21.01.2022		Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1
19	28.01.2022		Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1
20	04.02.2022		Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1

<b>Логика (14 ч)</b>				
21	11.02.2022		Логические таблицы («лжецы» и «правдивые»)	1
22	18.02.2022		Логические таблицы («лжецы» и «правдивые»)	1
23	25.02.2022		Переливания. Взвешивания	1
24	04.03.2022		Переливания. Взвешивания	1
25	11.03.2022		Решения «с конца»	1
26	01.04.2022		Решения «с конца»	1
27	08.04.2022		Задачи со спичками	1
28	15.04.2022		Задачи со спичками	1
29	22.04.2022		Популярные и классические логические задачи	1
30	29.04.2022		Популярные и классические логические задачи	1
31	06.05.2022		Игры: игры-шутки	1
32	13.05.2022		Игры: игры-шутки	1
33	20.05.2022		Решение и составление ребусов	1
34	27.05.2022		Решение и составление ребусов	1

