

Приложение к ООП ООО МБОУ «Джалильская гимназия»

«Утверждаю»
Директор МБОУ
Джалильская гимназия»

/Г.Н.Булатова/
Приказ № 76 от
«22» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности
«Олимпиадная математика»
для 5-7 классов
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Джалильская гимназия» Сармановского муниципального района РТ

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«22» августа 2024 г.

Составитель: Яббарова А.Р.

2024-2025 учебный год

1. Пояснительная записка Программа курса "Олимпиадная математика" направлена на развитие логического и алгоритмического мышления, формирование навыков решения нестандартных задач, развитие математической интуиции. Курс предназначен для учащихся 5-7 классов и рассчитан на 2 часа в неделю (68 часов за учебный год). Данный кружок организован в рамках программы "Физмат прорыв", инициированной Университетом Иннополис совместно с онлайн-школой "Школково". Программа направлена на развитие математических и аналитических способностей учащихся, подготовку к олимпиадам и формирование устойчивого интереса к математике.

Описание курса: Данный курс предназначен для учащихся, обладающих повышенным интересом к математике и стремящихся углубить свои знания в области олимпиадных задач. Он ориентирован на развитие нестандартного мышления, освоение методов решения сложных задач и подготовку к математическим олимпиадам различного уровня. Программа охватывает темы, не входящие в стандартный школьный курс, такие как теоретико-числовые методы, комбинаторика, теория графов, геометрические построения и вероятностные модели. Курс включает в себя активные формы работы, такие как разбор реальных олимпиадных задач, математические игры и мини-турниры.

2. Цели и задачи курса **Цель:** развитие математических способностей учащихся через подготовку к олимпиадам различного уровня.

Задачи:

- Формирование интереса к математике через решение нестандартных задач.
- Развитие логического, комбинаторного и пространственного мышления.
- Ознакомление с основными приёмами решения олимпиадных задач.
- Развитие логического, комбинаторного и аналитического мышления.
- Ознакомление учащихся с нестандартными математическими приёмами и методами решения олимпиадных задач.
- Формирование навыков поиска оригинальных решений, необходимых для участия в конкурсах и олимпиадах.
- Развитие исследовательских навыков, умения анализировать и проверять гипотезы.
- Повышение уверенности в решении сложных задач и участие в математических соревнованиях.
- Развитие навыков работы в команде и самостоятельного изучения новых тем.

3. Учебно-тематический план

№	Раздел	Темы	Кол-во часов
1	Введение	Основные принципы решения олимпиадных задач	2

2	Числа и делимость	Признаки делимости, алгоритм Евклида, простые и составные числа	8
3	Комбинаторика	Основные принципы комбинаторного счёта, перестановки, сочетания	8
4	Логические задачи	Задачи на логику, парадоксы, математические игры	8
5	Уравнения и неравенства	Рациональные и целочисленные решения, методы оценки	8
6	Геометрия	Основные теоремы, задачи на построение, угол и площадь	10
7	Теория вероятностей	Основы вероятностных вычислений, классическая вероятность	6
8	Графы	Основные понятия теории графов, алгоритмы поиска	6
9	Итоговое занятие	Анализ задач, разбор ошибок, тестирование	2

4. Формы и методы работы

- Решение задач в индивидуальном и групповом формате.
- Проведение мини-олимпиад и математических турниров.
- Работа с математической литературой.
- Самостоятельный разбор решений и анализ ошибок.

5. Ожидаемые результаты

- **Повышение уровня математической подготовки учащихся.** Учащиеся освоят ключевые принципы решения олимпиадных задач и смогут применять полученные знания на практике.
- **Развитие навыков анализа и нестандартного мышления.** Развитие логики, комбинаторного мышления и способности находить нестандартные подходы к решению задач.
- **Участие в школьных, муниципальных и региональных олимпиадах.** Подготовка учащихся к участию в математических соревнованиях различного уровня, развитие уверенности при решении сложных задач.
- **Развитие самостоятельности и исследовательских навыков.** Способность к анализу, формулировке гипотез и поиску нестандартных решений.
- **Формирование командной работы.** Способность работать в группе, обмениваться идеями и эффективно решать коллективные задачи.

Требуемый уровень подготовки учеников:

- Базовое понимание арифметики, алгебры и геометрии в объёме школьной программы 4-5 классов.
- Умение логически рассуждать и анализировать условия задач.
- Готовность работать с нестандартными задачами и искать оригинальные способы их решения.

6. Формы контроля

- Устный опрос.
- Самостоятельные и контрольные работы.
- Олимпиадные задания и тестирования.

7. Поурочный план курса «Олимпиадная математика» (5-7 классы)

№	Тема занятия	Количество часов
1	Введение в курс. Что такое олимпиадная математика?	2
2	Числа и делимость: признаки делимости, простые и составные числа	4
3	Алгоритм Евклида, разложение на множители	4
4	Основы комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения	4
5	Решение задач на комбинаторику	4
6	Логические задачи и математические игры	4
7	Парадоксы в математике	4
8	Уравнения и неравенства в олимпиадных задачах	4
9	Методы оценки в уравнениях	4
10	Основы геометрии: треугольники, углы, площади	4
11	Построения в геометрии, метод площадей	4
12	Геометрические неравенства	2
13	Основы теории вероятностей, вероятностные модели	4
14	Решение вероятностных задач	2
15	Теория графов, основные понятия	4
16	Графы в олимпиадных задачах	2
17	Итоговое занятие: анализ ошибок, тестирование	2

8. Учебно-методическое обеспечение

- Книги по олимпиадной математике (Т.В. Агапова, А.Н. Савватеев, сборники задач).
- Интернет-ресурсы (<https://3.shkolkovo.online/>).

Программа рассчитана на учащихся, проявляющих интерес к математике, и способствует их интеллектуальному развитию.