

Комитет по образованию города Барнаула  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №45»

Рассмотрена и принята  
Педагогическим советом  
Протокол № 9  
от «22» 08.2024 г.,



Утверждена:  
Директором МБОУ «Гимназия №45»  
\_\_\_\_\_ О.А. Гайн  
Приказ № 345-р от «22» 08 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Избранные вопросы математики»

Возраст учащихся: 14-15 лет  
Срок реализации: 8 месяцев  
Автор - составитель:  
Жданова Ирина Ивановна,  
учитель математики

г. Барнаул, 2024

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
  - 1.1. Пояснительная записка
  - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
  - 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
  - 2.1. Календарный учебный график
  - 2.2. Условия реализации программы
  - 2.3. Формы аттестации
  - 2.4. Оценочные материалы
  - 2.5. Методические материалы
  - 2.6. Список литературы

# **1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий**

## **1.1. Пояснительная записка**

### **Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- -Закон об образовании № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- -Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации №1897 от17.12.2010;
- -Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1897 от17.12.2010»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Устав ОО
- Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе ОО

### **Актуальность:**

Курс является развивающим дополнением к курсу математики 8 класса, так как темы программы органично связаны с содержанием учебного материала школьного курса математики, одновременно углубляя и расширяя его.

Программа ориентирована на учащихся 8-х классов, которым интересна как сама математика, так и процесс познания в целом.

Курс дает возможность «заглянуть за страницы учебника. Программа включает задания, новые для детей, позволяющие повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый может работать в зоне своего ближайшего развития.

### **Обучение включает в себя следующие основные предметы:**

Математика

**Вид программы:**

Модифицированная программа

**Направленность программы:** социально-гуманитарная

**Адресат программы:** учащиеся общеобразовательных учреждений в возрасте 13-14 лет.

**Срок и объем освоения программы:**

8 месяцев, 60 педагогических часов, из них:

- «Стартовый уровень» - \_\_\_\_\_ лет, \_\_\_\_\_ педагогических часов;
- «Базовый уровень» - 8 месяцев, 60 педагогических часов;
- «Продвинутый уровень» - \_\_\_\_\_ лет, \_\_\_\_\_ педагогических часов;

**Форма обучения:** очная

**Особенности организации образовательной деятельности:** группы разновозрастные

**Режим занятий:**

Предмет	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Математика	_____ час в неде _____ часов в год.	<u>2</u> час в неделю; <u>60</u> часов в год.	_____ часов в неделю; _____ часов в год.

## 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

**Цель курса:** интеллектуальное развитие личности каждого учащегося с учетом его индивидуальных интересов и наклонностей, расширение и углубление математических знаний учащихся, формирование у них математической компетентности.

**Задачи курса:**

1. сформировать у учащихся стойкую систему знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшего обучения;
2. формировать у учащихся, стойкий интерес к предмету, развивать их математические способности;
3. развивать логическое мышление, алгоритмическую и графическую культуру учащихся, их математическую интуицию;
4. воспитывать умения преодолевать трудности, настойчивость, инициативу, положительные качества личности;
5. подготовить учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах;
6. создать условия для индивидуальной творческой деятельности, групповой, коллективной работы;

7. формировать психологическую готовность учащихся к участию в конкурсах, турнирах, олимпиадах.

**Ожидаемые результаты:**

	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Знать		Правила и определения разделов математики, буквенную символику, понимать смысл терминов «выражения», «тождественные преобразования», формулировки заданий: «упростить выражение», «разложить на множители» функциональную терминологию значение функции, аргумент, график функции, область определения и символику, понимать ее при чтении текста, в речи учителя в формулировке задач.	
Уметь		сравнивать два числа, упорядочивать в несложных случаях наборы чисел, изображать числа точками на координатной прямой; составлять несложные буквенные выражения и формулы, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления /выражать в формулах основных видов одни переменные через другие/; выполнять разложение многочленов на множители вынесением общего множителя за скобки, приводить подобные слагаемые;	
Владеть		алгоритмами решения основных задач.	

**1.3. Содержание программы  
«Избранные вопросы математики»  
Базовый уровень (8 месяцев обучения)**

**Задачи на интерпретацию графиков и диаграмм. Решение задач на оптимальный выбор варианта.** Анализ графиков, анализ диаграмм, анализ таблиц. Сопоставительный анализ текста и графика. Решение задач на оптимальный выбор варианта

**Преобразование алгебраических выражений.** Целые алгебраические выражения. Рациональные алгебраические выражения. Степени и корни.

**Числовые неравенства.** Числа на прямой. Сравнений чисел. Неравенства. Выбор верного и неверного утверждения.

**Текстовые задачи на проценты, смеси, сплавы.** Решение задач на процентные вычисления при проведении распродаж, увеличение и уменьшение стоимости товара. Процентные вычисления в исследовании покупательского спроса при продаже товаров в кредит.

**Текстовые задачи на движение и работу.** Задачи на движение по воде. Задачи на движение по прямой траектории. Задачи на совместную работу.

**Свойства чисел.**

**Геометрические задачи на вычисления.** Задачи на нахождение элементов параллелограмма, ромба, прямоугольника, треугольника. Свойства вписанной и описанной окружности.

**Прикладная геометрия.** Прикладные задачи на нахождение периметра, площади геометрических фигур, нахождения оптимальных размеров.

**Функции.** Нахождение точек пересечения графиков функции с осями координат. Нахождение точек пересечения прямых. Нахождение коэффициентов функций

#### Учебно – тематический план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Задачи на интерпретацию	4	2	2	Опрос, самостоятельная

	графиков и диаграмм. Решение задач на оптимальный выбор варианта				работа, доклад, тест
2	Преобразование алгебраических выражений	8	2	6	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
3	Числовые неравенства	10	2	8	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
4	Текстовые задачи на проценты, смеси, сплавы	10	2	8	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
5	Текстовые задачи на движение и работу	10	2	8	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
6	Свойства чисел	4	1	3	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
7	Геометрические задачи на вычисления	5	1	4	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
8	Прикладная геометрия	4	1	3	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
9	Функции	5	1	4	Опрос, самостоятельная работа, доклад, тест
	ИТОГО	60	14	46	Защита проекта

## 2.Комплекс организационно - педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	30
Количество учебных дней	30
Продолжительность каникул	с 26.05.2024 г. по 31.08.2025 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 01.10.2024 по 20.05.2025 г.
Сроки промежуточной аттестации	
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	

### 2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	- учебный кабинет, оснащённый учебной литературой и техникой; - компьютер, проектор, принтер, компьютеры с выходом в Интернет, учебная литература
Информационное обеспечение	-аудио - видео - фото - интернет источники
Кадровое обеспечение	Занятия ведет учитель математики, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику организации занятий, имеющий высшее педагогическое образование и практические навыки в сфере организации учебной деятельности детей

### 2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Устный опрос
- Практическая работа
- Индивидуальная работа
- Работа в парах

### 2.4. Оценочные материалы

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
-------------------------------------	----------



Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень удовлетворенности родителей представляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)

## 2.5. Методические материалы

### Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Практический
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Метод контроля

### Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Парная
- Групповая
- Практическое занятие
- Беседа
- Презентация

### Педагогические технологии:

- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология проблемного обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Технология развивающего обучения
- Здоровьесберегающая технология

### Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Инструкции

## Аттестация учащихся

### Формы промежуточной и итоговой аттестации учащихся

В процессе освоения учебной программы, предусмотрена система контроля, подведения итогов и определение результативности знаний и умений учащихся (вводный, начальный, текущий, промежуточный и итоговый

контроль). Система включает: педагогическое наблюдение, анализ, сравнение, опрос, викторины, конкурсы и т.д. Формы аттестации: контрольный опрос, индивидуальные задания.

## **2.6. Список литературы**

1. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012. – 96с.
2. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2009. – 125с.: ил.
3. Рыбников К.А. История математики (в 2-х томах ). М.: Изд-во Моск. Университета. Т.1, 2008. –191с.
4. Шевнин Л.Г. Школьная олимпиада по математике. – М.: Русское слово, 2009. – 79с.
5. Проектные задачи. Пособие для учителя. Воронцов А.Б. – М.:»Просвещение»,2011
6. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.: ООО «Издательство АСТ» , 2003.
7. Энциклопедия для детей. Математика. Т.11. – М., 1998
8. Перельман Я.И. Живая математика. –М.: Издательство «наука», 1970
9. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5–11 класс. – 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2005.