



**Департамент образования
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №189»
(МБОУ «Школа № 189»)**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ «Школа № 189»
И.В. Довгаль
от 14.07.2025 № 5-О

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 11 - 13 лет
Срок реализации: 1 год**

**Разработчик:
Портянова М.Д.,
учитель математики**

**Нижний Новгород
2025-2026
учебный год**

Краткая аннотация

Программа «Занимательная математика» предназначена для обучающихся 11-13 лет и относится к естественнонаучной направленности и направлена на развитие логического мышления, математической культуры и творческих способностей обучающихся.

Пояснительная записка

Программа сочетает классические методы обучения с игровыми и практическими формами, что делает изучение математики увлекательным и доступным.

Актуальность программы:

Программа отвечает современным требованиям развития познавательного интереса учащихся к математике, способствует формированию навыков решения нестандартных задач и применению математических знаний в жизни.

Педагогическая целесообразность:

Программа способствует развитию аналитического мышления, умения работать в команде и самостоятельно, а также формированию устойчивого интереса к математике.

Цель программы:

Развитие математического мышления, творческих способностей и познавательного интереса учащихся через решение занимательных задач.

Задачи программы:

- **Обучающие:**
 - Расширить и углубить знания учащихся по математике.
 - Научить решать нестандартные задачи.
- **Развивающие:**
 - Развивать логическое и пространственное мышление.
 - Формировать умение анализировать и делать выводы.
- **Воспитательные:**
 - Воспитывать настойчивость, инициативу и уверенность в своих силах.

Возраст обучающихся:

Программа рассчитана на учащихся 5–6 классов (11–13 лет).

Срок реализации:

1 год (34 часа).

Формы организации деятельности:

- Групповые занятия.
- Практические работы.
- Игровые и соревновательные формы.

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (45 минут).

Ожидаемые результаты:

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и
- познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
 - коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) регулятивные

учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для

нахождения информации;

- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Виды деятельности

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
6. Проектная деятельность.
7. Составление математических ребусов, кроссвордов.
8. Показ математических фокусов.
9. Участие в вечере занимательной математики.
10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.
11. Исследовательская деятельность.
12. Составление презентаций.
13. Поисковая деятельность (поиск информации).

Формы контроля

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы контроля:

- сообщения и доклады (мини);

- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

Учащимся можно предложить оценить занятие *в листе самоконтроля*

№ занятия	Определение уровня сложности занятия			настроение	самооценка
	низкий	средний	высокий		

В конце второго года обучения все участники объединения готовят и защищают исследовательские работы. Это может быть индивидуальной работой, а может быть групповой – по желанию учащихся.

Эффективность и результативность данной программы внеурочной

деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности;
- сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя;
- занимательность и новизна содержания, форм и методов работы;
- эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня;
- широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями

Критерии оценки достижения планируемых результатов:

- **Высокий уровень:** самостоятельное решение сложных задач.
- **Средний уровень:** решение задач с минимальной помощью педагога.
- **Низкий уровень:** выполнение заданий под руководством педагога.

Формы подведения итогов:

- Математические викторины.
- Творческие проекты.
- Итоговый турнир по решению задач.

Основное содержание.

1. Приемы устного счета. Основная цель- закрепить и развить навыки устного счета.
 - 1.1 Замечательные произведения.
 - 1.2 Умножение и деление на 25.
 - 1.3 Умножение на 11.
 - 1.4 Умножение на 9, 99.
2. Сведения из истории математики. Старинные русские меры. Ученые-математики разных времен. Основная цель- расширить знания учащихся по истории математики.
3. В мире чисел. Основная цель- развитие математического мышления, комбинационных способностей, умения выявлять обоснованные закономерности.
 - 3.1 Числовые ряды
 - 3.2 Восстановление отсутствующих чисел
 - 3.3 Числовые лабиринты
 - 3.4 Арифметические орешки
 - 3.5 Магические квадраты.
4. Занимательные логические задачи. Основная цель- выработка умений и навыков в решении логических задач, формирование умения анализировать.
 - 4.1 Решение задач с помощью таблиц.
 - 4.2 Графический способ решения логических задач.
 - 4.3 Задачи на переливания
5. Задачи с геометрическим содержанием. Основная цель- умение распознавать и изображать геометрические фигуры, развитие комбинационных способностей в геометрических задачах.
 - 5.1 Геометрические головоломки
 - 5.2 Задачи на разрезание, расположение, размещение, разбиение и составление геометрических фигур.
 - 5.3 Задачи на вычисление площади
 - 5.4 Моделирование геометрических фигур.
6. Задачи- шутки. Задачи игры «Кенгуру». Математические ребусы и головоломки. Математические кроссворды. Основная цель- привитие интереса к предмету, развитие у школьников смекалки, математического воображения, быстроты мышления
7. Логика. Основная цель- развитие логического мышления, формирование умения анализировать, сравнивать и классифицировать информацию.

Учебно-тематический план:

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения
1	<u>Вводное занятие</u> : «Математический ринг»	1	
2	Задачи- шутки. Математические ребусы и головоломки. Математические кроссворды.	3	
3	Из истории математики. (Старинные русские меры. Ученые-математики разных времен. Из истории числа.)	3	
4	Задачи с геометрическим содержанием. (Задачи на разрезание, расположение, размещение, разбиение и составление геометрических фигур. Моделирование геометрических фигур.)	5	
5	«Сообрази и посчитай». В мире чисел (задачи, требующие небольших логических рассуждений с последующим арифметическим просчетом).	4	
6	«Графы, множества». Занимательные логические задачи. (решение задач с помощью таблиц и графиков).	5	
7	Приемы устного счета (Замечательные произведения. Умножение на 25, 11, 9, 99)	4	
8	Логика.	3	
9	«Определите победителя турнира» (турнирные задачи).	4	
	<u>Итоговое занятие</u> .	2	
		34 часа	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие

- Теория: Знакомство с программой, целями и задачами.
- Практика: Математическая викторина.

Раздел 2. Задачи-шутки. Математические ребусы

- Теория: Основные приемы решения ребусов и задач-шутков.

- Практика: Решение задач в группах.

Раздел 3. Из истории математики

- Теория: Знакомство с историей математики, старинными мерами и учеными.
- Практика: Создание презентаций или докладов.

Раздел 4. Задачи с геометрическим содержанием

- Теория: Основы геометрии, задачи на разрезание и составление фигур.
- Практика: Решение задач и создание моделей.

Раздел 5. «Сообрази и посчитай». В мире чисел

- Теория: Числовые ряды, магические квадраты.
- Практика: Решение задач на логику и вычисления.

Раздел 6. «Графы, множества». Логические задачи

- Теория: Основы теории графов и множеств.
- Практика: Решение задач с помощью таблиц и графиков.

Раздел 7. Приемы устного счета

- Теория: Методы быстрого умножения и деления.
- Практика: Тренировка устного счета.

Раздел 8. Логика

- Теория: Основы логики, анализ и сравнение.
- Практика: Решение логических задач.

Раздел 9. Турнирные задачи

- Теория: Особенности турнирных задач.
- Практика: Подготовка к итоговому турниру.

Раздел 10. Итоговое занятие

- Практика: Турнир по решению задач.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема занятия	Количество часов	Форма контроля
1	Вводное занятие: «Математический ринг»	1	Беседа/опрос
2	Задачи-шутки. Математические ребусы	3	Практическая работа
3	Из истории математики	3	Тестирование

№	Тема занятия	Количество часов	Форма контроля
4	Задачи с геометрическим содержанием	5	Творческое задание
5	«Сообрази и посчитай». В мире чисел	4	Практическая работа
6	«Графы, множества». Логические задачи	5	Тестирование
7	Приемы устного счета	4	Практическая работа
8	Логика	3	Творческий проект
9	Турнирные задачи	4	Итоговая работа
10	Итоговое занятие	2	Турнир по решению задач

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Авторские методики, разработки:

- разработка тем программы;
- описание отдельных занятий.

2. Учебно-иллюстративный материал:

- слайды, презентации по темам;
- набор геометрических фигур;
- геометрический конструктор;
- иллюстративный и дидактический материал по темам.

3. Методические материалы:

- методическая литература для учителя;
- литература для обучающихся;

- подборка журналов, газет.

4. Материалы по результатам освоения программы:

- перечень творческих достижений;
- творческие проекты, математические газеты;
- фотографии мероприятий.

Материально-техническое обеспечение:

- игровые средства обучения (набор геометрических фигур, цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры, ножницы);
- персональный компьютер;
- мультимедийная установка, экран;

Список литературы

Литература для учителя

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.:ИЛЕКСА, 2012. – 124 с.
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2010. – 223с. – (Стандарты второго поколения) 5-6 классы.
3. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы (Как сделать уроки математики нескучными)/Гаврилова Т,Д.-Волгоград: Учитель,2005. – 96 с
4. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие/Г.И.Григорьева.М.: Глобус, 2009.- 152 с.
5. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
6. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.:Просвещение, 2009. – 287 с.
7. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся./Заболотнева Н.В.- Волгоград: Учитель, 2005,-99с.
8. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
7. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. – М.: Прсвещение, 2001. -96 с.
8. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем.

головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

9. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012. – 104 с.

10. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.

11. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.

12. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 2001. -77с.

13. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.

14. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.

15. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.

16. http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

Литература для учащихся

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.

2. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. – 287 с.

3. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

4. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5- 6 классы). - М.: Просвещение, 1999. – 95 с.

5. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.

6. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.-

66с.

7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
9. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
10. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.

Интернет-ресурсы:

- ✓ www.math.ru
- ✓ www.etudes.ru
- ✓ www.school.edu.ru "Российский общеобразовательный портал".
- ✓ www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
- ✓ «Я иду на урок математики (методические разработки)»
- ✓ www.festival.1september.ru

Заключение

Программа «Занимательная математика» соответствует современным требованиям дополнительного образования и направлена на развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся.