



**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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2ADD24E400D8594AB7B6D9CB9F7D0BE
Владелец: Довгаль Ирина Владимировна
Действителен: с 29.05.2025 до 22.08.2026

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

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 11 - 12 лет

Срок реализации: 1 год

**Нижний Новгород
2025-2026
учебный год**

Содержание

1.	Пояснительная записка	стр.3-5
2.	Учебный план	стр. 5
3.	Учебно-тематический план	стр. 5-6
4.	Календарный учебный график	стр. 7
5.	Рабочая программа	стр. 7-9
6.	Оценка достижения результатов	стр. 9-10
7.	Организационно-педагогические условия	стр. 10-11
8.	Материально-техническое обеспечение	стр. 11
9.	Методическое обеспечение	стр. 12
10.	Список литературы и интернет-ресурсов	стр. 12-13

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» (далее – Программа) направлена на углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса обучающихся к математике.

Программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023г. «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны».

- Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность – техническая. Программа рассчитана на обучающихся 10-13 лет, проявляющих интерес и способности к математике. Обучение по Программе способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Новизна Программы заключается в системно-деятельностном подходе к познавательному развитию ребенка средствами занимательных заданий по математике. Деятельность представляет систему развивающих игр, упражнений, в том числе электронных дидактических пособий математического содержания, которые помогают совершенствовать навыки счета, закрепляют понимание отношений между числами

натурального ряда, формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развивают внимание, память, логические формы мышления. Дети непосредственно приобщаются к материалу, дающему пищу воображению, затрагивающую не только чисто интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка.

Актуальность Программы заключается в овладении обучающимися универсальными учебными действиями, способностью их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, использовать ИКТ.

Цель: развитие познавательных способностей обучающихся на основе системы развивающих занятий, углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса к математике.

Задачи программы:

образовательные:

- создание фундамента для математического развития;
- оптимальное развитие математических способностей у обучающихся;
- привитие обучающимся навыков научно-исследовательского характера.

развивающие:

- данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;

воспитательные:

- воспитание у обучающихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной, установление деловых контактов между педагогом и обучающимися.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- развитие устойчивого интереса обучающихся к математике и ее приложениям;
- формирование понимания значимости математики в развитии цивилизации и современного общества.

Метапредметные результаты:

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры;
- развитие у обучающихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- оптимальное развитие математических способностей;
- усвоение правил техники безопасности;
- использование приобретенных знаний и умений для творческого решения задач.

Объём нагрузки в неделю составляет 1 час.

Количество учебных часов: 32 часа в год.

Итогом работы является приобретения умения решать более трудные задачи, а так-же задачи олимпиадного уровня.

2. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Виды контроля
		Теорет.	Практ.	Всего	
1	Вводное занятие	1		1	Инструктаж
2	Математика вокруг нас, мир занимательных задач.	3	4	7	Решение занимательных задач. Знакомство с научно- популярной литературой, связанной с математикой.
3	Логические задачи, числовые задачи, задачи на делимость, текстовые задачи.	4	11	15	Решение занимательных задач, задач повышенной трудности. Решение практических задач. Фронтальное решение задач.
4	Математические игры	2	6	8	Практическая работа в группах..
5	Итоговое занятие	-	1	1	Участие в олимпиадб
	Всего	10	22	32	

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Виды контроля
		Теорет.	Практ.	Всего	
1	Введение в программу	1	-	1	
1.1	Знакомство с программой. Особенности первого года обучения	1	-	1	Инструктаж
2	Математика вокруг нас, мир занимательных задач.	3	4	7	
2.1	Мир занимательных задач	1	2	3	Фронтальное решение задач. Оформление математических листовок «Ребусы и головоломки», «Математическая газета», «Задачки и

					картинки» Творческая работа в группах.
2.2	Блистательные умы	1	1	2	Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой. Практическая работа в группах. Выполнение мини исследовательских работ.
2.3	Математика вокруг нас	1	1	2	Беседа. Знакомство с научно-популярной литературой. Пр. работа в группах. Оформление математических газет «Математика и здоровье», «Математика в быту» Практическая работа в группах.
3	Логические задачи, числовые задачи, задачи на делимость, текстовые задачи.	4	11	15	
3.1	Числовые задачи	1	2	3	Фронтальное решение задач.
3.2	Логические задачи	1	2	3	Работа в группах
3.3	Задачи на делимость	-	3	3	Фронтальное решение задач.
3.4	Геометрия в пространстве	1	2	3	Практическая работа в группах.
3.5	Текстовые задачи. Старинные задачи	1	2	3	Фронтальное решение задач.
4	Математические игры	2	6	8	
4.1	Знакомство с игрой «Математическая Абака»	-	2	2	Практическая работа в группах.
4.2	Знакомство с игрой «Математическое домино»	1	2	3	
4.3	Знакомство с игрой «Математические крестики-нолики»	1	2	3	
5	Итоговое занятие	-	1	1	Участие в олимпиаде
	Всего	10	22	32	

4. Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	32
2	Количество учебных дней	32
3	Количество учебных часов в неделю	1
4	Количество учебных часов	32
5	Недель в 1 полугодии	13
6	Недель во 2 полугодии	19
7	Начало занятий	1 сентября
8	Каникулы	31 декабря – 12 января
9	Выходные дни	Суббота, воскресенье, праздничные дни
10	Окончание учебного года	25 мая
11	Сроки промежуточной аттестации	май

5. Рабочая программа

	тема	№ занятия	Задачи	Содержание	Количество часов
1.	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	1.	Беседа-лекция.	Решение занимательных задач. Практическая работа в группах.	1
2.	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации	2.		Выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»	1
3.	Другие системы счисления. Славянские цифры	3.		Практическая работа в группах.	1
4.	Числа великаны.	4.	Беседа-лекция.	Решение занимательных задач. Творческая работа в группах.	1
5.	В мире чисел	5.	Беседа-лекция.	Решение занимательных задач.	1
6.	Головоломки и числовые ребусы	6.	Оформление математических листовок «Ребусы и	Решение занимательных задач, задач повышенной	1

			головоломки», «Математическая газета», «Задачи и картинки»	трудности.	
7.	Обратный ход	7.	Беседа-лекция.	Решение занимательных задач.	1
8.	Логические задачи	8.		Фронтальное решение задач.	1
9.	Игра «Математический футбол»	9.		Групповая работа в форме игры.	1
10.	Принцип Дирихле	10.	Беседа-лекция.	Решение занимательных задач.	1
11.	Комбинаторные задачи	11.	Беседа-лекция.	Фронтальное решение занимательных задач.	1
12.	Круги Эйлера	12.		Групповая работа в форме игры.	1
13.	Графы	13.	Беседа-лекция	Решение занимательных задач.	1
14.	Графы	14.	Беседа-лекция	Решение занимательных задач.	1
15.	Соревнование. Математическая регата	15.		Групповая работа в форме игры.	1
16.	Задачи на взвешивание	16.	Решение задач	Работа в группах.	1
17.	Задачи на переливание	17.	Решение задач	Работа в группах.	1
18.	Задачи на разрезание	18.	Решение задач	Работа в группах.	1
19.	Задачи со спичками	19.	Решение задач	Работа в группах.	1
20.	«Много» или «мало»	20.		Групповая работа в форме игры.	1
21.	Путь и движение	21.	Составление загадок, требующих математического решения.	Фронтальное решение.	1
22.	Соревнование «Кто больше»	22.	Создание загадок, решение задач	Работа в группах	1
23.	К. Гаусс – король математиков	23.	Изучение печатного материала об ученом.	Составление математических ребусов	1
24.	Леонард Эйлер – идеальный математик	24.		Защита мини исследовательских работ.	1
25.	Л. Магницкий и его «Арифметика	25.		Защита мини исследовательских работ.	1
26.	С. Ковалевская – первая женщина математик	26.		Защита мини исследовательских работ.	1
27.	Великие математики	27.		Защита мини исследовательских работ.	1

28.	Покорение космоса и математика	28.	Работа алгоритмами с	Решение заданий повышенной трудности.	1
29.	Математика и наш город	29.	Решение практических задач. Работа в группах «Найди пару»	Работа в парах по решению задач	1
30.	Математика и здоровье человека	30.	Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих мат. решения	Оформление математических газет «Математика и здоровье», «Математика в быту»	1
31.	Математика и здоровье человека	31.		Решение заданий повышенной трудности	1
32.	Соревнование. Математическая карусель	32.	Оценить достигнутые результаты	Групповая игра.	1
Итого:					32

6. Оценка достижения результатов

Промежуточная аттестация освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная математика» проводится 1 раза в год после завершения всех модулей обучения (май).

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням: высокий (от 80 до 100% освоения программного материала), средний (от 51 до 79% освоения программного материала), низкий (менее 50% освоения программного материала).

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт.

Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки.
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям.

Формы подведения итогов

Для подведения итогов в Программе используются продуктивные формы: выставки, учебно-исследовательские конференции и т.д.; документальные формы подведения итогов реализации программы отражают достижения каждого обучающегося, к ним относятся защита проектов в форме дневников достижений обучающихся, карт оценки результатов освоения Программы, дневников педагогических наблюдений, портфолио обучающихся и т.д.

7. Организационно-педагогические условия реализации Программы

Адресат Программы: обучающиеся от 11 до 13 лет.

Срок реализации: 1 год

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся один раз в неделю по 40 минут.

Наполняемость группы: от 15 до 25 человек.

Основные принципы, заложенные в основу Программы:

- научности (детям сообщаются знания о свойствах веществ и др.);
- динамичности (от простого к сложному);
- сотрудничества (совместная деятельность педагога и детей);
- системности (педагогическое воздействие выстроено в систему заданий);
- преемственности (каждый следующий этап базируется на уже сформированных навыках и формирует «зону ближайшего развития»);
- наглядности (использование наглядно – дидактического материала),
- информационно – коммуникативных технологий);
- здоровье сберегающий (сочетание статичного и динамичного положения детей, смена видов деятельности).

Методы и приемы, используемые на занятиях:

- вербально-информационные (рассказ, беседа, объяснение, убеждение);

- наглядные (демонстрация последовательности этапов работы над решением задач);
- практические (отработка навыков работы в решении задач);
- аналитические (наблюдение, сравнение, анализ, самоанализ и самоконтроль);
- эвристические (поиск новых решений, выполнение творческих заданий).

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта обучающихся.

Формы организации занятий:

- практические;
- групповые и коллективные работы;
- викторины;
- творческие задания;
- выставки и конкурсы.

Основной формой проведения занятий является практическая работа, заключающаяся в освоении знаний, умений и навыков нахождения решений сложных задач. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности. Решению воспитательных задач способствует участие обучающихся в конкурсах различного уровня. Учебно-методический комплекс к Программе разрабатывается реализующим ее педагогом дополнительного образования и хранится на базе проведения занятий.

8. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами:

Специализированная мебель и системы хранения:

- рельсовая система с классной доской;
- стол с тумбой;
- кресло офисное;
- шкаф для хранения учебных пособий;
- доска магнитно-маркерная;
- система (устройство) для затемнения окон;
- стул ученический, регулируемый по высоте;
- стол ученический, регулируемы по высоте;

Технические средства обучения:

- принтер;
- оборудование, материалы и инструменты: тетради для конспектов, ручки шариковые, простой карандаш, цветные карандаши, цветная бумага, клей.

9. Методическое обеспечение

Информационное обеспечение Программы:

- наборы пластиковых геометрических тел;
- интерактивный программно-аппаратный комплекс;
- интерактивные пособия.
- комплект чертёжных инструментов.

Дидактические материалы:

- учебные таблицы, макеты, плакаты, схемы;

10. Список литературы и интернет-источников

Для педагога:

1. Бабенко Е.Б. и др. Школьный интеллектуальный марафон. - Москва: Образовательный центр «Педагогический поиск», 1999
2. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков – Москва: Просвещение, 1971.
3. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург: 2008.
4. Васильев Н.Б. и др. Заочные математические олимпиады. Москва: Наука, 1981
5. Гнеденко Б.В. Элементарное введение в теорию вероятности М.: Наука, 1976
6. Мостеллер К.В. 50 занимательных вероятностных задач с решениями М.: Наука, 1975
7. Лоповок Л.М. 1000 проблемных задач по математике, Москва: Просвещение, 1995
8. Матвеев Н. Принцесса науки , Москва: Молодая гвардия, 1979
9. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка , Москва: Учпедгиз, 1961
10. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка, Москва: Просвещение, 1984
11. Подашов А.П. Вопросы внеклассной работы по математике в школе, Москва: Учпедгиз, 1962
12. Перельман И.В. Живая математика М.: Наука, 1974г.
13. Рывкин П.М.Справочник по математике, М.: Высшая школа, 1975
14. Савельев Л.Я. Комбинаторика и вероятность М.: Наука 1975
15. Фальке Л.Я. Час занимательной математики, Ставрополь: Сервисшкола, 2005
16. Халилов У.М., Насибуллина Д.Х. Месячник математики в школе, Уфа: БИУУ, 1992
17. Цехов М.М., Насибуллина Д.Х. Сюрприз? Да, сюрприз!, Уфа: БИПКРО, 1994
18. Я иду на урок математики 5 класс. Книга для учителя. М.: Изд. «Первое сентября», 2000 г

Для обучающихся:

1. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013

2. Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2013
4. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
6. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005
7. Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
8. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
9. Демман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
10. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
11. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика- Пресс, 1994
12. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
13. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999
14. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 5-6 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2009

Интернет ресурсы:

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал www.1september.ru
 - все приложения к газете «1 сентября»
<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://mat-game.narod.ru/>
 математическая гимнастика <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики <http://www.uchportal.ru/> -
 учительский портал
<http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования
<http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ.
 Материалы занятий кружков www.math-on-line.com – Занимательная математика –
 школьникам
<https://znanio.ru/media/kogda-i-kak-lyudi-nauchilis-schitat-i-zapisyvayut-chisla-2730423> Урок
 "Когда и как люди научились считать и записывать числа?"