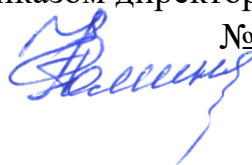


Комитет по образованию города Барнаула

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №2»

РАССМОТРЕНА  
ПРИНЯТА  
на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от 26.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНА:  
приказом директора МБОУ «Лицей №2»  
№ 230 от 26.08.2025



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Социально-гуманитарной направленности

«Математика вокруг нас»

Возраст детей: 11-16 лет

Срок реализации: 8 месяцев

Составитель:

Никонова Оксана Валентиновна  
учитель математики, высшая  
квалификационная категория

## 1.1. Пояснительная записка

### Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1577 от 31 декабря 2015 г. "О внесении изменений в Федеральный государственный стандарт Основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897";
- приказа Министерства просвещения РФ от 28.08.2020 года № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254";

**Актуальность программы обусловлена** низкой сохранностью устойчивых знаний по математике.

Математика один из основных предметов обучения в школе. Замечено, что падает качество знаний по математике при переходе из начальной школы в основную, при переходе из одного предмета в три учебных курса: алгебра, геометрия, вероятность и статистика. Наблюдается падение интереса к изучению математики в старших классах. Данная программа позволяет улучшить сохранность знаний по математике.

**Отличительная особенность программы, новизна:** Ключевой особенностью курса является его направленность на формирование у учащихся навыков поиска собственного решения поставленной задачи в жизненных ситуациях.

Учтены запросы родителей в реализации программы.

**Новизна** программы заключается в том, что решается быденная проблема ребенка через связь с заданиями из математики

**Адресат программы:**

Программа адресована детям 4-11 классов

Содержание программы разработано с учетом принятия всех желающих, не имеющих противопоказаний по здоровью.

Дополнительная общеразвивающая программа «Математика вокруг нас» рассчитана на детей 11-16 лет, желающих улучшить собственные знания по

математике. Учащиеся группы являются разными по возрасту и социальному статусу. Объединение комплектуется на основании заявлений законных представителей учащихся (самих учащихся с 13 лет). Группы формируются из школьников разного возраста на добровольной внеконкурсной основе.

Программа составлена с учётом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Психолого-педагогические особенности учащихся определяют и методы индивидуальной работы педагога с каждым из них, темпы прохождения образовательного маршрута

Группы постоянного состава. Набор обучающихся свободный по 12 человек в группу.

### **Объём и срок освоения программы.**

Объём программы – 64 часа (2 часа в неделю).

Программа рассчитана на 8 месяцев обучения.

### **Форма обучения.**

Очная

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Занятия проводятся со всем составом группы. Группа формируется из обучающихся 11-16 летнего возраста. Состав группы постоянный.

**Формы реализации образовательной программы:** очная, групповая.

### **Режим занятий.**

Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Общее количество часов в неделю –

2 часа. Занятие проводится 2 раз в неделю по 1 часу.

## **1.2. Цели и задачи дополнительной общеразвивающей программы**

### **«Математика вокруг нас»**

**Цель программы:** Способствовать формированию творческой личности, обладающей глубокими знаниями, владеющей базовыми понятиями математики, позволяющими применять математику в жизненных ситуациях.

### **Задачи программы:**

- Познакомить с основными типами заданий вызывающих интерес к изучению математики.
- Научить справляться с собственным стрессом при решении заданий по математике.
- Научить распознавать известные алгоритмы действий в задачах, предъявляемых жизненной необходимостью.

- Научить организовывать поиск решения.
- Научить осуществлять проверку решения разными способами.

### 1.3 Содержание учебного плана

Нестандартные задания по математике: задания с практическим содержанием, не входящие в обязательный учебный материал

Приемы счета и их применение: переместительный и сочетательный законы в практических ситуациях, таблица квадратов со своими закономерностями, разложение на множители

Вычисления и их проверка при решении текстовых задач (математика, алгебра, геометрия): Различные способы проверки решения заданий по алгебре, геометрии, вероятности.

Строим виртуальные здания (арифметика, алгебра, геометрия, статистика): Задачи связанные с темами: задачи на покупки, ипотечные кредиты, строительство в соответствии с возрастом.

Старинные задачи (старое и новое): рубрика «старинные задачи» вызывающие азарт и интерес к решению.

В космос полетели (внешне легко, а продвижений нет): задания с лишними условиями. Способы определения алгоритма решения

Колесо обозрения (сложность звучания задачи): Разбор заданий, вызывающих трудности при первом прочтении, выработка умений выделять главную мысль в большом потоке информации.

Помощь окружающим (могу решить другому, но не могу себе): определения трудностей при решении заданий, преодоление личных препятствий

Инвестиции в себя (задачи конкурсов на новый лад) Решение заданий из зоны ближайшего развития

### 1.4 Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы внеурочных занятий «Математика вокруг нас» Занятия в рамках программы направлены на

обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.:

**Личностные результаты:** 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 2) осознанный выбор дальнейшего индивидуального пути образования, а также формирование уважительного отношения к труду; 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

**Метапредметные результаты:** 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме; 8) умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки; 9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:** 1) применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; 2) выявлять закономерности и проводить аналогии; 3) создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.

**Обучающиеся научатся:**

– записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

– решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами, с помощью кругов Эйлера, принципа Дирихле;

-решать логические, нестандартные, старинные задачи; решать задачи с лабиринтом, с конца и путем проб, на запись чисел, на расстановку знаков действий; решать олимпиадные задачи;

– решать неопределенные уравнения и уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.

Выпускник получит возможность научиться:

– научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; – овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

– выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; – применять полученные знания при решении задач повышенной сложности.

### Учебно- тематический план

№ занятия	Наименование темы	Количество часов	Дата проведения
<b>Нестандартные задачи по математике (4 ч)</b>			
1-2	Логические задачи	2	
3-4	Задачи-расчеты	2	
<b>Приемы счета и их применения ( 2 ч)</b>			
5	<b>Приемы быстрого счета</b>	1	
6	Счет-тренинг	1	
<b>Вычисления и их проверка при решении текстовых задач(2 ч)</b>			
7	Математические и алгебраические задачи	1	
8	Геометрические задачи	1	
<b>Строим виртуальные здания ( 9 ч)</b>			
9-10	<b>Строим виртуальные здания (арифметика)</b>	2	
11-12	<b>Строим виртуальные здания(алгебра)</b>	2	
13-14	<b>Строим виртуальные здания(геометрия)</b>	2	
15-16	<b>Строим виртуальные здания(ВиС)</b>	2	
17	<b>Строим виртуальные здания. Обобщение</b>	1	
<b>Старинные задачи , старое и новое ( 9 ч)</b>			
18-20	Задачи-расчеты	3	
21-23	Задачи -сопоставления	3	
24-26	Задачи с подвохом.	3	
<b>В космос полетели (внешне легко, а продвижения нет)(2 ч)</b>			
27-28	Диагностика затруднений	2	
<b>Колесо обозрения(сложность решения задач) (2 ч.)</b>			
29-30	Алгоритмы разбора задач.	2	
<b>Помощь окружающим (могу решить другому, но не могу себе) (4ч.)</b>			

31-32	Выполнение заданий в парах	2	
33-34	Мозговой штурм	2	
<b>Инвестиции в себя (30 ч)</b>			
35-44	Решение задач прошлых лет ВОШ.	10	
45-54	Решение задач конкурса «Кенгуру»	10	
54-62	Решение задач олимпиад разного уровня.	8	
62-64	Диагностические работы	2	
	Итого	6 ч	

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. А. В. Фарков. Математические кружки в школе М.Айрис - пресс, 2013.
2. Е. Л. Мардахаева. Занятия математического кружка. 5-6 классов. М: Мнемозина, 2013.
3. И. Игнатъев. В царстве смекалки. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2014.
4. М. А. Гершензон. Головоломки профессора Головоломки. - М.: Дет. лит.,2014.
5. М. А. Ефимова, Г. П. Кукин. Задачи на разрезание. М: МЦНМО, 2014
6. П. Р. Оникул. 19 игр по математике. С.- Петербург: Союз, 2014.
7. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика. - М.: Аванта+, 2013

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
2. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
3. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»
4. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
5. <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
6. <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
7. <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
8. [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики
9. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
10. <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики