

Рассмотрено  
на заседании МО  
классных руководителей  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.  
Ю.М.Чернозубова

«Согласовано»  
зам.директора по ВР  
МОУ «Гимназия №  
75 имени Д.М. Карбышева»  
С.Н.Прохорова



**Рабочая программа**  
**внеурочной деятельности по направлению**  
**«общеинтеллектуальное»**  
**кружок «Занимательная математика»**

Срок реализации  
2023-2024 уч.год  
Руководитель  
Нестеренко В.А.

## Пояснительная записка

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Решить эти задачи позволяет программа математического курса «Занимательная математика», рассчитанного на **68 часов (2 часа в неделю)**.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Для занятий математического курса «Занимательная математика» предлагаются несколько небольших фрагментов, которые, с одной стороны, тесно примыкают к основному курсу, а с другой – позволяют познакомить учащихся с новыми идеями и методами, расширить представления об изучаемом материале и, главное, порешать интересные задачи.

Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны и доступны учащимся, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития.

Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

### **Цель:**

Привитие интереса учащимся к математике, систематизация и углубление знаний по математике.

### **Задачи:**

- создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- развитие математического кругозора, логического и творческого мышления, исследовательских умений учащихся;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повышение математической культуры ученика;
- воспитание настойчивости, инициативы.

В основу составления программы математического кружка положены следующие педагогические принципы:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

### **Общая характеристика курса**

Основное содержание курса математики составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль в данном курсе отведена решению текстовых задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях математического курса рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Такие задания содержатся в разделе “Логические задачи”. В разделе “Мир чисел” начинается изучение новой содержательной линии “Анализ данных”. Здесь предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций). Этот материал нашел отражение в разделах “Задачи на разрезание” и “Дележи в затруднительных обстоятельствах”. Большую роль при обучении математике играет геометрический материал, поэтому на занятиях курса он отражен в разделе “Задачи на разрезание”, где развивается представление о симметрии фигур, и в разделе “Олимпиадные задачи”. Материал темы “Обыкновенные дроби и действия с ними” рассматривается в разделе “Мир дробей”, где развиваются навыки решения задач с дробями. Решение примеров и задач на смекалку. Использование занимательной математики. Углубление учебного материала. Сообщение сведений из истории математики.

### **Методы работы и формы работы с учащимися**

- упражнения;
- беседа;
- самостоятельная работа;
- парная работа;
- групповые занятия;
- индивидуальные занятия
- тестовые задания.

Содержание групповых занятий можно дополнять новыми темами, более интересными новыми упражнениями, которые будут востребованы детьми.

## **ФГОС** Планируемые результаты освоения курса в соответствии с требованиями

### **Личностные результаты:**

#### **У обучающегося будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

#### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные:**

##### **Ученик научится:**

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

##### **Ученик получит возможность научиться:**

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

#### **Познавательные:**

##### **Ученик научится:**

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

**Ученик получит возможность научиться:**

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

**Коммуникативные:**

**Ученик научится:**

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

**Ученик получит возможность научиться:**

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

## Содержание

Название темы	Изучаемые в теме вопросы
1. Числа и вычисления	Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Числовые ребусы. Магические квадраты.
2. Геометрические фигуры.	Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры.
3. Ребусы. Кроссворды.	Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.
4. Логические задачи.	Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле.
5. Решение задач. Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.	Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.

### Учебно-тематическое планирование

Название темы	К-во часов
1.Числа и вычисления	16 часов
2.Геометрические фигуры.	10 часов
Ребусы. Кроссворды.	10 часов
4.Логические задачи.	16 часов
5.Решение задач. Занимательные и шуточные задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.	16 часов
Итого:	68ч

### Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Греческая и римская нумерация.	1	1 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=b_XBh7YJC14">https://www.youtube.com/watch?v=b_XBh7YJC14</a>
2	Греческая и римская нумерация.	1	1 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=b_XBh7YJC14">https://www.youtube.com/watch?v=b_XBh7YJC14</a>
3	Индийская и арабская система исчисления.	1	2 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mOAr8BdW3nM">https://www.youtube.com/watch?v=mOAr8BdW3nM</a>
4	Индийская и арабская система исчисления.	1	2 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mOAr8BdW3nM">https://www.youtube.com/watch?v=mOAr8BdW3nM</a>
5	Древнерусская система исчисления.	1	3 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=-cJHgWBkKY8&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=-cJHgWBkKY8&amp;t=5s</a>
6	Древнерусская система исчисления	1	3 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=-cJHgWBkKY8&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=-cJHgWBkKY8&amp;t=5s</a>
7	Правила и приемы быстрого счета.	1	4 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=D-ZqR6E4T5E">https://www.youtube.com/watch?v=D-ZqR6E4T5E</a>
8	Правила и приемы быстрого счета.	1	4 неделя сентября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=D-ZqR6E4T5E">https://www.youtube.com/watch?v=D-ZqR6E4T5E</a>
9-	Конкурс «Кто быстрее сосчитает».	1	1 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HU508lZW5NY">https://www.youtube.com/watch?v=HU508lZW5NY</a>
10	Конкурс «Кто быстрее сосчитает».	1	1 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HU508lZW5NY">https://www.youtube.com/watch?v=HU508lZW5NY</a>
11	Знакомство с числовыми ребусами.	1	2 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fvm5pdHC Mco">https://www.youtube.com/watch?v=fvm5pdHC Mco</a>
12	Числовые ребусы.	1	2 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fvm5pdHC Mco">https://www.youtube.com/watch?v=fvm5pdHC Mco</a>
13	Решение числовых ребусов.	1	3 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pWA1Gef90wM">https://www.youtube.com/watch?v=pWA1Gef90wM</a>
14	Решение числовых ребусов.	1	3 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pWA1Gef90wM">https://www.youtube.com/watch?v=pWA1Gef90wM</a>
15	Составление числовых ребусов	1	4 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=aN_uoOmaKd4">https://www.youtube.com/watch?v=aN_uoOmaKd4</a>
16	Заключительное занятие «Путешествие в страну чисел».	1	4 неделя октября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=aN_uoOmaKd4">https://www.youtube.com/watch?v=aN_uoOmaKd4</a>
17	Треугольник	1	1 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zsZd01Bcn5Q">https://www.youtube.com/watch?v=zsZd01Bcn5Q</a>



18	Задачи с треугольниками.	1	2 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zsZd01Bcn5Q">https://www.youtube.com/watch?v=zsZd01Bcn5Q</a>
19	Четырехугольники.	1	2 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=lySWrnmwF-A">https://www.youtube.com/watch?v=lySWrnmwF-A</a>
20	Геометрические головоломки.	1	3 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YqEy4S6UsEE">https://www.youtube.com/watch?v=YqEy4S6UsEE</a>
21	Знакомство с пространственными фигурами.	1	3 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z0-73zYXkDg">https://www.youtube.com/watch?v=Z0-73zYXkDg</a>
22	Пространственные фигуры.	1	4 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z0-73zYXkDg">https://www.youtube.com/watch?v=Z0-73zYXkDg</a>
23	Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур.	1	4 неделя ноября		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hdBNyQqDRyo">https://www.youtube.com/watch?v=hdBNyQqDRyo</a>
24	Конструирование фигур.	1	1 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hdBNyQqDRyo">https://www.youtube.com/watch?v=hdBNyQqDRyo</a>
25	«Занимательная геометрия».	1	1 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zEE-aOucgF4">https://www.youtube.com/watch?v=zEE-aOucgF4</a>
26	Заключительное занятие «Занимательная геометрия».	1	2 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zEE-aOucgF4">https://www.youtube.com/watch?v=zEE-aOucgF4</a>
27	Ребусы. Знакомство с принципами их составления.	1	2 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ">https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ</a>
28	Принципы составления.	1	3 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ">https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ</a>
29	Решение ребусов.	1	3 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ">https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ</a>
30	Составление ребусов	1	4 неделя декабря		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ">https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ</a>
31	Знакомство с кроссвордами.	1	4 неделя декабря		<a href="https://studfile.net/preview/8864938/page:10/">https://studfile.net/preview/8864938/page:10/</a>
32	Виды кроссвордов.	1	2 неделя января		<a href="https://studfile.net/preview/8864938/page:10/">https://studfile.net/preview/8864938/page:10/</a>
33	Составление и решение кроссвордов.	1	2 неделя января		<a href="https://studfile.net/preview/8864938/page:10/">https://studfile.net/preview/8864938/page:10/</a>
34	Решение кроссвордов.	1	3 неделя января		<a href="https://studfile.net/preview/8864938/page:10/">https://studfile.net/preview/8864938/page:10/</a>
35	Конкурс на лучший ребус .	1	3 неделя января		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ">https://www.youtube.com/watch?v=CqA92q719LQ</a>
36	Конкурс на лучший кроссворд.	1	4 неделя января		<a href="https://studfile.net/preview/8864938/page:10/">https://studfile.net/preview/8864938/page:10/</a>
37	Знакомство с числовыми мозаиками.	1	4 неделя января		<a href="https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/">https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/</a>

38	Числовые мозаики.	1	5 неделя января		<a href="https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/">https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/</a>
39	Составление и решение числовых мозаик.	1	1 неделя февраля		<a href="https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/">https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/</a>
40	Решение числовых мозаик.	1	1 неделя февраля		<a href="https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/">https://www.poznavayka.org/matematika/matematicheskaya-mozaika/</a>
41	Решение задач со спичками.	1	2 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4">https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4</a>
42	Составление задач со спичками.	1	2 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4">https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4</a>
43	Головоломки со спичками.	1	3 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4">https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4</a>
44	Головоломки	1	3 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4">https://www.youtube.com/watch?v=_2oSczM_Ht4</a>
45	Знакомство с принципом Дирихле.	1	4 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
46	Знакомство с принципом Дирихле.	1	4 неделя февраля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
47	Решение задач на принцип Дирихле.	1	1 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
48	Решение задач	1	1 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
49	Решение упражнений по теме «принцип Дирихле»	1	2 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
50	Решение упражнений по теме «принцип Дирихле»	1	2 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4">https://www.youtube.com/watch?v=KdhIqqCRUV4</a>
51	«Математический КВН».	1	3 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MPp_WdebT4I">https://www.youtube.com/watch?v=MPp_WdebT4I</a>
52	Заключительное занятие «Математический КВН».	1	3 неделя марта		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MPp_WdebT4I">https://www.youtube.com/watch?v=MPp_WdebT4I</a>
53	Решение занимательных задач.	1	1 неделя апреля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20">https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20</a>
54	Решение занимательных задач.	1	1 неделя апреля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20">https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20</a>
55	Решение шуточных задач.	1	2 неделя апреля		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20">https://www.youtube.com/watch?v=o_8g1Y_Sj20</a>
56	Решение шуточных задач.	1	2 неделя		<a href="https://www.youtube.co">https://www.youtube.co</a>

			апреля		m/watch?v=o_8g1Y_Sj20
57	Задачи от противного.	1	3 неделя апреля		https://www.youtube.com/watch?v=Cy_r69xNJhc
58	Задачи от противного.	1	3 неделя апреля		https://www.youtube.com/watch?v=Cy_r69xNJhc
59	Задачи на движение.	1	4 неделя апреля		https://www.youtube.com/watch?v=jLwRXMVdfBc
60	Задачи на движение.	1	4 неделя апреля		https://www.youtube.com/watch?v=jLwRXMVdfBc
61	Задачи на движение по реке.	1	1 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=jLwRXMVdfBc
62	Задачи на движение по реке.	1	1 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=jLwRXMVdfBc
63	Задачи на бассейны.	1	2 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=0MPQzTPAedY
64	Задачи на бассейны.	1	2 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=0MPQzTPAedY
65	Старинные задачи.	1	3 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=9fdIqBT2m8k
66	Старинные задачи.	1	3 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=9fdIqBT2m8k
67	Конкурс «Занимательная математика».	1	4 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=gzJxQjqBIPQ&t=257s
68	Конкурс «Занимательная математика».	1	4 неделя мая		https://www.youtube.com/watch?v=gzJxQjqBIPQ&t=257s