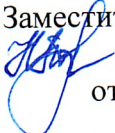


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 105 г. Челябинска имени В.П. Середкина»**

**ПРИНЯТО**

Протокол заседания методического объединения  
учителей  
от «29» августа 2022 г. №1

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по ВР  
 Н.В. Панкратова  
от «30» августа 2022 г.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
(кружок)

Уровень: основного общего образования

**Срок освоения:** 1 год  
**Класс:** 5

**Разработчик программы:**  
**Акулова Наталья Николаевна,**  
учитель математики и информатики

## Пояснительная записка

Программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» разработана в соответствии с планом внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 105 г. Челябинска» и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа курса внеурочной деятельности адресована обучающимся 5-го класса, проявляющих интерес и склонность к изучению математики и желающих повысить свой математический уровень.

**Актуальность программы** обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

**Направление программы** – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

На реализацию данного курса отводится 0,5 часа в неделю. Программа рассчитана на 18 часов: 5-ые классы – 18 часов (35 учебных недель).

**Цель программы:** создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи программы:**

пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;

- расширение и систематизация знаний по предмету;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование математической грамотности.

Балльная система оценивания знаний и умений учащихся отсутствует.

Система оценивания результатов внеурочной деятельности учащихся осуществляется согласно Положению о рейтинговой системе оценки результатов внеурочной деятельности.

Формы работы: коллективные, групповые, парные.

## Планируемые результаты

### **Личностные результаты:**

- проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках и прикладных сферах;
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- необходимость в формировании новых знаний, формулирование идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей, планирование своего развития.

### **Метапредметные результаты:**

реализация программы способствует формированию общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

#### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

#### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### *Коммуникативные УУД:*

- Доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя).
- Договариваться с людьми, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

### **Предметные результаты:**

#### *Числа и вычисления*

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

### Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

### Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

## Тематическое планирование

Разделы, темы		Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Авторская программа	Рабочая программа	
5 класс			18	
1.	Числа		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/8/">https://resh.edu.ru/subject/16/8/</a>
2.	Ребусы, головоломки, фокусы		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>
3.	Задачи		14	<a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a>

## Содержание программы курса

### 1. Числа

История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных числах. Закономерность расположения чисел натурального ряда.

### 2. Ребусы, головоломки, фокусы

Магические квадраты и числовые ребусы. Математические головоломки. Арифметические и геометрические головоломки. Математические фокусы.

### 3. Задачи

Задачи на максимальное предположение. Задачи на разрезание и перекраивание. Задачи на составление фигур. Решение задач методом «с конца». Решение задач методом ложного положения. Занимательные задачи. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Задачи – шутки. Задачи с обыкновенными дробями. Сюжетные задачи. Старинные задачи. Логические задачи. Элементы теории графов. Задачи на смекалку. Задачи с десятичными дробями. Задачи на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость. Задачи на проценты. Задачи на геоплане. Задачи со спичками. Вероятностные задачи.

## Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

### Методические материалы 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).
3. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
4. 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.
5. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
6. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001. -96 с.
7. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.
8. 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.
9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
10. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: из опыта работы. – М.: Просвещение, 2001. -77с.
12. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.
13. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
14. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
15. [http://matematiku.ru/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)

### Литература для обучающихся

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. – 287 с.
3. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
4. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.
5. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5 классы). - М.: Просвещение, 1999. – 95 с.
6. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
7. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
8. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис- пресс, 2007. – 92с.
9. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5 классы. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
11. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав.ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
12. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.

*Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:*

1. <https://resh.edu.ru/>
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. <https://oge.sdangia.ru/>
4. <http://teacher.fio.ru/>
5. <http://www.fcior.edu.ru/>
6. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>.
7. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

*Учебное оборудование:*

Мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, клавиатура, мышь, принтер, интерактивная панель, средства телекоммуникации, документ-камера, линейка, угольник, циркуль.

**Календарно - тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
5 класс**

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения занятия		Виды деятельности	Виды, формы контроля	ЭОР
			по плану	по факту			
1	История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Необычное об обычных натуральных числах.	1	2 неделя сентябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
2	Закономерность расположения чисел натурального ряда. Магические квадраты и числовые ребусы.	1	4 неделя сентябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
3	Математические софизмы (головоломки). Некоторые арифметические и геометрические головоломки.	1	2 неделя октябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
4	Секреты некоторых математических фокусов. Решение задач с помощью максимального предположения.	1	4 неделя октябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
5	Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. Китайская игра Танграм (составление фигур).	1	2 неделя ноябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
6	Решение задач методом «с конца». Решение задач методом ложного положения.	1	4 неделя ноябрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
7	Решение занимательных задач. Решение задач на переливания.	1	2 неделя декабрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация

8	Решение задач на взвешивания. Решение задач - шуток.	1	4 неделя декабрь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
9	Решение задач с обыкновенными дробями.	1	2 неделя январь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
10	Решение сюжетных задач. Решение старинных задач.	1	4 неделя январь		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
11	Решение логических задач с помощью таблиц.	1	2 неделя февраль		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
12	Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач.	1	4 неделя февраль		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
13	Решение задач на смекалку.	1	2 неделя март		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
14	Решение задач с десятичными дробями.	1	4 неделя март		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
15	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.	1	2 неделя апрель		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
16	Решение задач на проценты.	1	4 неделя апрель		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация
17	Угол. Решение задач на геоплане. Решение задач со спичками.	1	2 неделя май		Беседа, решение упражнений,	Тематический контроль,	Персональный компьютер (ПК) учителя,



					практическая работа	внешний контроль	мультимедийный проектор, экран, презентация
18	Решение вероятностных задач.	1	4 неделя май		Беседа, решение упражнений, практическая работа	Тематический контроль, внешний контроль	Персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран, презентация