

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Отдел по образованию, спорту и делам молодёжи Администрация муниципального  
округа Суетский район Алтайского края**

**МКОУ Александровская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДЕНО**

Руководитель ШМО

Заместитель директора  
по УВР

Директор

\_\_\_\_\_  
Кириянова О.А.  
протокол № 1  
от «29» 08 2023 г.

\_\_\_\_\_  
Романенко А.С.  
от «30» 08 2023 г.

\_\_\_\_\_  
Строкова М.Н.  
приказ №71  
от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса**

**по математике**

**«Математическая шкатулка» для учащихся 5 классов**

**на 2023 - 2024 учебный год**

Составитель: Кириянова О.А.  
учитель первой квалификационной категории

## **Пояснительная записка**

Программа элективной деятельности по математике для 5 класса «Занимательная математика» разработана на основании нормативных правовых документов.

Рабочая программа адресована учащимся 5 классов. Программа рассчитана на 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

### **Раздел 1. Результаты освоения курса элективной деятельности по математике в 5 классе**

- овладение способами мыслительной и творческой деятельности;□
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;□
- ознакомление со способами организации и сбора информации;□
- создание условий для самостоятельной творческой деятельности;□
- развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;□
- развитие мелкой моторики рук;□
- практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности.□

### **Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности по математике**

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приемам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

#### **Личностные результаты:**

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.
- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

- Развитие самостоятельности суждений, независимости, нестандартности и логического мышления.

### **Метапредметные результаты:**

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, □ контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.

- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

### **Предметные результаты:**

- Создание фундамента для математического развития.
- Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате освоения программы «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия:

### **Личностные**

- формируются познавательные интересы,
- повысится мотивация,
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение,
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность, последовательность и логика мышления.

### **Регулятивные**

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении цели,
- готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма,
- учащиеся научатся: принимать и сохранять учебную задачу, планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- вносить необходимые коррективы в действие,
- получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

### **Познавательные**

Научатся:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

### **Коммуникативные**

Научатся:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действий;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

## Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа даёт возможность учащимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. 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.

Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Поэтому, задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления в 5 классе уделяется особое внимание.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. 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.

Программа «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия (передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных в разных местах класса и др.) Во время занятий предусматривается поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий предусматривается использование принципа свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания будут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Содержание программы отвечает требованию к организации элективной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

## **Содержание 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.

### **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.

### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение математических задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- выполнение проекта, творческих работ;
- самостоятельная работа; работа в парах, в группах.

### **Формы организации учебного процесса и методы проведения занятий:**

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальную работу.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

### **Формы подведения итогов:**

- Участие в олимпиадах, конкурсах, чемпионатах
- Участие в предметных неделях
- Участие в проектной деятельности



- Участие в выставке творческих работ
- Составление собственных занимательных задач

### Тематическое планирование

№ п\п	Название тем	Всего часов
1	Числа	3
2	Ребусы, головоломки, фокусы	4
3	Задачи	27
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Раздел 3. Календарно – тематическое планирование курса «Занимательная математика» в 5 классе

№	Тема	Кол-во часов	Примечания
1	История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры	1	
2	Необычное об обычных натуральных числах	1	
3	Закономерность расположения чисел натурального ряда	1	
4	Магические квадраты и числовые ребусы	1	
5	Математические софизмы (головоломки)	1	
6	Некоторые арифметические и геометрические головоломки	1	
7	Секреты некоторых математических фокусов	1	
8	Решение задач с помощью максимального предположения	1	
9	Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание	1	
10	Китайская игра Танграм (составление фигур)	1	
11	Решение задач методом «с конца»	1	
12	Решение задач методом ложного положения	1	
13	Решение занимательных задач	1	
14	Решение задач на переливания	1	
15	Решение задач на взвешивания	1	
16	Решение задач - шуток	1	
17	Решение задач с обыкновенными дробями	1	
18	Решение сюжетных задач	1	
19	Решение старинных задач	1	
20	Решение логических задач с помощью таблиц	1	
21	Элементы теории графов	1	
22	Применение графов к решению логических задач	1	
23	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	1	
24	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	1	

25	Решение задач на смекалку	1	
26	Игра «Брейн – ринг» (игра 1)	1	
27	Решение задач с десятичными дробями	1	
28	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость	1	
29	Решение задач на проценты	1	
30	Угол. Решение задач на геоплане	1	
31	Решение задач со спичками	1	
32	Игра «Брейн – ринг» (игра 2)	1	
33	Решение вероятностных задач	1	
34	Соревнование «Виват, математика»	1	

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:  
<http://teacher.fio.ru>; <http://www.fcior.edu.ru>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
2. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>.
3. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
4. Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

#### **Учебное оборудование**

Мультимедийный компьютер  
Мультимедиапроектор  
Средства  
телекоммуникации

#### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц