

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7»
ПРЕДГОРНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

357350 Ставропольский край, Предгорный район, ст. Ессентукская,
ул. Гагарина, 15, тел./факс 8-87961-2-40-38; e-mail: mkoysosh7@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ СОШ № 7
Е.А. Буренко
Приказ № 7 ОД от 28.08.2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»
базовый уровень
возраст учащихся: 11-12 лет
срок реализации: 1 год**

автор - составитель
Данилко Ольга Григорьевна
педагог дополнительного образования

Ессентукская
2025

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. Пояснительная записка

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

Программа дополнительного образования по математике адресована учащимся 5-ых классов, проявляющих интерес и склонность к изучению математики и желающих повысить свой математический уровень. Программа рассчитана на 72 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Цель – повышение уровня мотивации и развитие устойчивого интереса к изучению математики.

Задачи:

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- понимание значимости математики для общественного прогресса;
- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями;
- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;
- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- приобщение школьников к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающих игр, математических конкурсов, викторин.

Даная дополнительная образовательная программа имеет естественную направленность.

Она развивает познавательные способности учащихся и активизирует творческий потенциал, углубляет и расширяет знания учащихся.

Результаты освоения курса внеурочной 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.

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приёмам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, 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.

Воспитание чувства справедливости, ответственности.

Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности 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 искомых 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

- сформируются познавательные интересы,
- повысится мотивация,
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение,
- воспитается чувство справедливости, ответственности,
- сформируется самостоятельность суждений, нестандартность 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.

2. Учебный план

№ п/п	тема	Общее кол-во часов	Теория	Практика
1-2	История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры	2	1	1
3-4	Необычное об обычных натуральных числах	2	1	1
5-6	Закономерность расположения чисел натурального ряда	2	1	1
7-8	Магические квадраты и числовые ребусы	2	1	1
9-10	Математические софизмы (головоломки)	2	1	1
11-12	Некоторые арифметические и геометрические головоломки	2	1	1
13-14	Секреты некоторых математических фокусов	2	1	1
15-16	Решение задач с помощью максимального предположения	2	1	1
17-18	Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание	2	1	1
19-21	Китайская игра Танграм (составление фигур)	3	1	2
22-23	Решение задач методом «с конца»	2	1	1
24-25	Решение задач методом ложного положения	2	1	1
26-27	Решение занимательных задач	2	1	1
28-29	Решение задач на переливания	2	1	1
30-31	Решение задач на взвешивания	2	1	1
32-33	Решение задач - шуток	2	1	1
34-35	Решение задач с обыкновенными дробями	2	1	1
36-37	Решение задач с обыкновенными дробями	2	1	1
38-39	Решение сюжетных задач	2	1	1
40-41	Решение старинных задач	2	1	1
42-43	Решение логических задач с помощью таблиц	2	1	1
44-45	Элементы теории графов	2	1	1
46-48	Применение графов к решению логических задач	3	1	2
19-50	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	2		2
51-52	Решение задач конкурса - игры «Кенгуру»	2		2
53-55	Решение задач на смекалку	3	1	2
56-57	Игра «Брейн – ринг» (игра 1)	2		2
58-60	Решение задач с десятичными дробями	3	1	2
61-62	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость	2		2
63-64	Решение задач на проценты	2		2

65-66	Угол. Решение задач на геоплане	2		2
67-68	Решение задач со спичками	2		2
69-70	Игра «Брейн – ринг» (игра 2)	2		2
71-72	Решение вероятностных задач	2		2
Итого		72	25	47

3. Содержание программы

Программа дополнительного образования «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. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. 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 умения 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 дополнительного образования: 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:

Числа

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

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, международной игре «Кенгуру»;

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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное оборудование Мультимедийный компьютер Мультимедиапроектор
Средства телекоммуникации
Экран (на штативе или навесной)
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
<http://teacher.fio.ru>; <http://www.fcior.edu.ru>; <http://www.schoolcollection.edu.ru/>
Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>.
Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
Сайты «Мир энциклопедий», <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru1>.