

Министерство образования и науки Самарской области
Поволжское управление
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа пос.Самарский
муниципального района Волжский Самарской области
(ГБОУ ООШ пос.Самарский)

СОГЛАСОВАНА на заседании МО ГБОУ ООШ пос. Самарский (протокол от " 17 " августа 2022 г. № 1)	УТВЕРЖДЕНА приказом директора ГБОУ ООШ пос. Самарский «17» 08 2022 г. № 131-од
---	---

Программа

*по внеурочной деятельности
«Математическая мозаика»
Для учащихся 5 класса
Направление: общеинтеллектуальное»*

Пояснительная записка

Актуальность и назначение программы

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения Программы основного общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Занятия внеурочной деятельностью по математике в 5 классе являются важнейшим средством для пробуждения у людей нового видения окружающего нас мира. Они направлены на развитие логического мышления, пространственного воображения, неординарного мышления, а также получение более углубленных знаний по предмету, выходящих за рамки школьной программы. Основой для создания данной программы явился многолетний педагогический опыт автора. Сегодняшняя реформа школы, вызванная информатизацией общества, направлена на гуманизацию образования, она ставит перед школой основную задачу – подготовить школьника к повседневной жизни в современном информационном обществе.

Актуальность программы заключается в соответствии идеи программы задачам, принятым международным сообществом в области образования. Образование сегодня призвано дать ребенку шанс на успех. Создать условия для оптимального развития детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть ещё не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок, в развитии их способностей. Программа позволяет формировать ключевые компетенции такие как:

- компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности;
- компетентность в сфере социально-трудовой деятельности (анализировать ситуацию на рынке труда; оценивать собственные возможности);
- компетентность в сфере досуговой деятельности, в выборе путей и способов использования свободного времени.

Цели и задачи программы

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в возможности формирования на её содержании всех видов ключевых компетенций. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления. Ведущая роль принадлежит формированию алгоритмического мышления и воспитание умения действовать по заданному алгоритму. Педагогическая целесообразность программы заключается в развитии способностей учащихся к освоению различных форм деятельности, необходимых для становления успешной личности:

- творческой;
- исследовательской;
- презентационной.

Развитие познавательных способностей происходит в процессе изучения материала, не входящего в базовую школьную программу.

Цель программы: создание целостной картины мира и формирования ключевых компетентностей учащихся через практическое применение математических понятий и законов.

Задачи программы:

Образовательные:

- Создания через применение математики межпредметных связей на основе изучения объектов культуры.

- Овладение практическими способами работы с информацией и использование её в деятельности и в повседневной жизни.

- Сформировать систему знаний, умений и навыков по основам математической культуры.

Развивающие

- Развитие у слушателей умения обращаться с программными информационными массивами.

- Способствовать образованию культурологической составляющей и обогащению культурного поля слушателя.

- Создание творческой памяти, внимания, наблюдательности, умения анализировать и делать логические выводы. Воспитательные

- Воспитывать чувство патриотизма и ответственности за родной город, через творческие проекты и работы детей.

- Организовать содержательный и творческий досуг учащихся.

Программа предназначена для учащихся 5 классов.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций Примерной программы воспитания. Это проявляется:

- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

- в возможности включения школьников в деятельность, организуемую образовательной организацией в рамках модуля «Математическая мозаика» программы воспитания;

- в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлечённость в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на её основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчёркивается Примерной программой воспитания.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 1 года обучения.
Программа предусматривает занятия: 1 час в неделю (всего 34 часа).

Особенности работы педагога по программе

Задача педагога состоит в том, чтобы сопровождать процесс обучения учащихся, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. При этом результатом работы педагога в первую очередь является личностное развитие учащегося. Личностных результатов педагог может достичь, увлекая учащегося совместной и интересной им обоим деятельностью, устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу, насыщая занятия ценностным содержанием.

Примерная схема проведения занятий по программе может быть такой: приветствие школьников; эмоциональная разрядка (короткие игры, маленькая притча, размышления учащихся о предложенном высказывании или цитате и т. п.); проблематизация темы предстоящего занятия; работа по теме занятия; рефлексия. Особенностью занятий являются многообразие используемых педагогом форм работы: в ходе даже одного занятия педагог может чередовать разнообразные игры, групповую работу, обмен мнениями, самостоятельную работу, дискуссии.

Планируемые результаты освоения программы

Главный результат обучения – умение ориентироваться в современном мире, без затруднений выполнять задания разного уровня сложности, требующий применения полученных знаний, реализации умений и навыков, применение творчества при их исполнении.

1 уровень	2 уровень	3 уровень
Учащиеся получают знания по математике и другим предметам выходящие за рамки школьной программы,	За время обучения развивается позитивное отношение к базовым ценностям: расширяется кругозор, прививается	Учащимся прививается желание интересоваться всем, что выходит за рамки школьной программы, они учатся

учатся мыслить логически и справляться с нестандартными ситуациями и задачами.	любовь к своему городу, его архитектуре и традициям.	решать всевозможные жизненные головоломки и находить выходы из лабиринтов.
--	--	--

Внеурочная деятельность по программе «Математическая мозаика» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать

дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) ***Универсальные познавательные действия*** обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;

— формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;

— условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;

— предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства

математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

— обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) ***Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.***

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

— ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

— в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

— обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

— самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректно

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Тема 1. Знакомство участников программы. Игры и упражнения, помогающие познакомиться. Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы

Тема 2. Старое и новое о цифрах и нумерации. Галерея числовых диковинок. Арифметическая кунсткамера.

Теория: Познакомить слушателей со старинной нумерацией домов и числовыми диковинами.

Практика: Создать арифметическую кунсткамеру.

Тема 3. Числовые великаны.

Теория: Знакомство с числами великанами.

Практика: Ориентироваться в чтение больших чисел. Заполнение куба с ребром в одну космическую милю.

Тема 4. Числовые лилипуты. Теория: Знакомство с числами лилипутами и их применение в технике. Практика: Математические действия с малыми величинами.

Тема 5. Арифметические путешествия. Теория: Разработка маршрутов на Луну, на гору Эверест и на дно океана. Практика: Расчет маршрутов, создание презентаций, работа с таблицами и атласами.

Тема 6. Пространство и размерность. Теория: Изучение формы и взаимного расположения фигур в пространстве. Практика: Изображение пространственных фигур на плоскости.

Тема 7. Подведение итогов года.

Способы определения результативности:

1. Лекции с привлечением наглядных пособий.
2. Практические работы в помещениях.
3. Семинары.
4. Игры, конкурсы.
5. Доклады.
6. Индивидуальные занятия.
7. Презентации.

Формы подведения итогов реализации программы.

1. Защита проектов.
2. Научно-исследовательская работа.
3. Устные опросы
4. Игра-зачет, где сочетаются выше перечисленные методы диагностики и элементы игры-соревнования.
5. Творческие задания, игры, где усвоенный материал предлагается воплотить в оригинальные авторские проекты.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Описание видов деятельности учащихся	
			Теория	Практика
Тема 1. Знакомство участников программы				
1	Вводное занятие	1	Знакомство участников программы. Игры и упражнения, помогающие познакомиться. Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы	
Тема 2. Старое и новое о цифрах и нумерации. Галерея числовых диковинок. Арифметическая кунсткамера				
2	Цифры и их значимость	1	Познакомить слушателей со старинной нумерацией домов и числовыми диковинами	Создать арифметическую кунсткамеру
3	История возникновения счета	1		
4	Старинная нумерация домов	1		
5	Галерея числовых диковинок	1		
6	Создание числовой кунсткамеры	1		
7	Решение нестандартных задач	1		
8	Решение олимпиадных задач	1		
9	Лабораторная работа. Игра «Танграм»	1		
10	Проведение соревнований по танграму	1		
11	Системы счисления	1		
12	Переход из одной системы счисления в другую	1		

Тема 3. Числовые великаны				
13	Знакомство с числами великанами	1	Знакомство с числами великанами.	Ориентироваться в чтение больших чисел. Заполнение куба с ребром в одну космическую милю.
14	Ориентирование в больших числах	1		
15	Решение логических задач	1		
Тема 4. Числовые лилипуты				
16	Знакомство с числами лилипутами	1	Знакомство с числами лилипутами и их применение в технике.	Математические действия с малыми величинами.
17	Ориентирование в малых числах	1		
18	Применение малых чисел и чисел лилипутов	1		
19	Числа лилипуты в технике	1		
20	Математические действия с маленькими числами	1		
21	Задачи на смекалку	1		
22	Презентации о числах лилипутах	1		
23	Решение олимпиадных задач	1		
Тема 5. Арифметические путешествия				
24	Арифметическое государство	1	Разработка маршрутов на Луну, на гору Эверест и на дно океана.	Расчет маршрутов, создание презентаций, работа с таблицами и атласами.
25	Таинственные знаки	1		
Тема 6. Пространство и размерность				

26	Фигуры в пространстве	1	Изучение формы и взаимного расположения фигур в пространстве.	Изображение пространственных фигур на плоскости.
27	Разномерные пространства	1		
28	Объемные тела	1		
29	Построение пространственных фигур на плоскости	1		
30	Решение задач и ребусов	1		
31	Логические задачи	1		
Тема 7. Подведение итогов				
32	Конкурс презентаций	1		
33	Викторина	1		
34	Итоговое занятие	1		

Материально-техническое обеспечение.

1. Интернет, компьютер, проектор.
2. Интерактивная доска.
3. Канцелярские принадлежности.
4. Дидактический материал.
5. Развивающие конструкторы.
6. Презентации и видеозаписи.
7. Диски