

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Астраханской области

Управление образования администрации муниципального образования

"ГОРОД АСТРАХАНЬ"

МБОУ г. Астрахани «НОШ № 19»

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
(общеинтеллектуальное направление)
«Занимательная математика»
(1-4 классы)**

Пояснительная записка

Одна из тенденций улучшения качества образования – ориентация школы на развитие у детей творческого потенциала и мышления, умений использовать эвристические методы в процессе открытия нового знания и находить выход из различных нестандартных ситуаций.

Курс внеурочной деятельности «Занимательная математика» дает возможность интенсивно развивать познавательные и творческие способности детей, интеллект, все виды мыслительной деятельности как основу для развития других психических процессов (память, внимание, воображение); формировать основы общих умений и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира (наблюдение, измерение, моделирование), приемы мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение).

Педагогическая целесообразность программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» состоит в том, что дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями. Предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства, проявлять воображение, фантазию. Все задания носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса у детей к мыслительной деятельности и урокам математики.

Занятия рассчитаны на коллективную, групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей более динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Цель курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»: развитие творческого и логического мышления у обучающихся, формирование устойчивого интереса к математике.

Задачи курса:

- *познавательные:*
 - формировать и развивать у детей различные виды памяти, внимания и воображения, общеучебные умения и навыки;
 - формировать у обучающихся общую способность искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы

достижения требуемого результата, раскрывать причинно-следственные связи между математическими явлениями;

- *развивающие* – развивать у младших школьников:
 - мышление в ходе усвоения приемов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение);
 - пространственное восприятие, воображение, геометрические представления;
 - творческие способности и креативное мышление, умение использовать полученные знания в новых условиях;
 - математическую речь;
- *воспитательные* – воспитывать ответственность, творческую самостоятельность, коммуникабельность, трудолюбие, познавательную активность, смелость суждений, критическое мышление, устойчивый интерес к изучению учебного предмета «Математика».

Срок реализации курса – 4 учебных года. *Возраст детей:* 7 – 11 лет.

Режим занятий: 1ч в неделю. Для проведения занятий планируется свободный набор в группы в начале учебного года. Состав группы – постоянный. Количество детей в группе 10-15 человек.

Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

ЛИЧНОСТНЫЕ

Учащиеся научатся:

- положительное отношение и интерес к изучению математики;
- ориентация на понимание причин личной успешности в освоении материала.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащиеся научатся:

- удерживать цель учебной и внеучебной деятельности;
- учитывать ориентиры, данные учителем;
- самостоятельно планировать собственную деятельность;

- вносить необходимые коррективы в собственные действия.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи;
- сопоставлять разные способы решения задач;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, диаграммы;
- находить нужную информацию в разных источниках;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её;
- находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете;
- планировать маршрут движения, время, затраты;;
- выбирать оптимальные варианты решения задач.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре и в группе, устанавливать очередность действий, осуществлять взаимопроверку, обсуждать совместное решение;
- задавать вопросы с целью получения нужной информации, с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

К окончанию обучения по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 1-м классе обучающиеся должны уметь:

- наблюдать, сравнивать, анализировать (замечать общее в различном, различное в общем, отличать главное от второстепенного, находить закономерности и использовать их для выполнения заданий);
- классифицировать предметы по группам;
- самостоятельно придумывать последовательность, содержащую некоторую закономерность; группу фигур, обладающую общим признаком;
- решать простые логические задачи;
- отгадывать загадки и ребусы;
- заполнять числовые треугольники.

К окончанию обучения по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» во 2-м классе обучающиеся должны уметь:

- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- решать словесные и картинные ребусы;
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число пар, один элемент которых принадлежит другому множеству, а другой – второму множеству;
- проходить числовые и словесные лабиринты, содержащие двое-трое ворот;
- объяснять решение задач по перекладыванию палочек и спичек с заданным условием и решением;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса;
- читать простейшие изографы.

К окончанию обучения по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 3-м классе обучающиеся должны уметь:

- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания с кванторами общности и существования;
- решать удобным для себя способом (в т. ч. и помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трех элементов, правило произведения, установление числа пар во множестве из 3-5 элементов;

- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) простейших экспериментов;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно»;
- решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур;
- уметь объяснить, как получен результат заданного математического фокуса;
- объяснять решение задач по перекладыванию палочек и спичек с заданным условием и решением.

К окончанию обучения по курсу внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 4-м классе обучающиеся должны уметь:

- выполнять прикидку результатов арифметических действий;
- понимать и объяснять решение нестандартных задач;
- читать и строить вспомогательные модели к задачам;
- распознавать плоские геометрические фигуры при изменении их положения на плоскости;
- распознавать объемные тела при изменении их положения в пространстве;
- читать информацию, записанную с помощью круговых диаграмм;
- уметь решать комбинаторные задачи различных видов;
- находить вероятности простейших случайных событий;
- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).

Способы определения результативности занятий курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»:

- тестирование – диагностика проводится в начале и конце учебного года;
- участие обучающихся:
 - в олимпиадах и конкурсах на разных уровнях;
 - математических декадах (выпуск газет, составление кроссвордов, викторин и т. д.),
 - интеллектуальных играх (КВН, «парад умников», «брейн-ринг» и т. д.);
 - исследовательских проектах.

Формы подведения итогов работы в рамках курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»:

- учебно-исследовательская конференция,
- фестиваль «Юный математик»,
- фестиваль исследовательских проектов.

Содержание тем курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Количество часов, предусмотренное на изучение младшими школьниками той или иной темы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика», может быть изменено педагогом в зависимости от успешности прохождения детьми программы, усвоения ими необходимой информации.

Основные принципы распределения учебного материала:

- от простого к сложному;
- увеличение объема материала;
- наращивание темпа выполнения заданий;
- смена различных видов деятельности;
- увеличение количества часов на выполнение логических заданий каждый год.

1-й класс (33 ч)

Сравнение, обобщение, классификация (8 ч). Задачи на нахождение одинаковых свойств предметов. Задачи на сравнение «Чем похожи? Чем отличаются?». Игра «Найди одинаковые предметы». Объединение предметов в группы. Называние предметов одним словом. Разбиение предметов на группы по какому-либо признаку. Нахождение лишних предметов. Нахождение закономерностей. Рисование недостающих фигур, предметов.

Наглядные задачи геометрического и алгебраического содержания (4 ч). Наглядные задачи геометрического характера. Оригами. Получение различных предметов путем сгибания листа. Задачи на поиск недостающих фигур. Игры на нахождение закономерностей.

Логические задания (4 ч). Логически-поисковые задания. Логические задачи и вопросы. Отгадывание ребусов. Магические квадраты.

Комбинаторика и конструкции (4 ч). Решение практических задач, требующих систематического перебора вариантов. Решение комбинаторных задач с помощью рисунков.

Творческие задания (6 ч). Игры «Фантазеры», «дорисуй», «мейка». Задачи-шутки. Решение нестандартных задач с помощью рассуждения.

Диагностика (2 ч). Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Выявление уровня творческого и логического мышления. Конкурс эрудитов.

2-й класс (34 ч)

Сравнение, обобщение, классификация (5 ч). Поиск лишнего объекта. Выделение признаков предметов. Сравнение. Разбиение по какому-либо признаку. Нахождение сходства и различия в словах, математических цепочках. Нахождение общего признака в словах, математических цепочках, геометрических фигурах. Нахождение закономерностей. Распределение по группам.

Наглядные задачи геометрического и алгебраического содержания (3 ч). Математические и словесные лабиринты. Числовые треугольники. Чтение изографов. Оригами. Изучение свойств квадрата.

Логические задания (10 ч). Занимательные вопросы. Загадки. Ребусы. Магические квадраты 3×3 (сложение в пределах 20). Логические квадраты и вопросы. Задачи на смекалку. Занимательные лесенки. Логически-поисковые задания. Математические лабиринты Числовые головоломки. Шарады. Задачи в стихах.

Комбинаторика и конструкции (5 ч). Математические фокусы со спичками. Занимательные задачи. Анаграммы. Игра «Собери фигуру». Объемные фигуры. Занимательная геометрия. Головоломки со спичками. Графический диктант.

Творческие задания (10 ч). Закончи предложения. Собери поговорки. Придумай загадку к словам. Найди закономерность. Продолжи ряд. Составь свой ряд. Игра «Шифровальщик». Палиндромы. Задачи-шутки. Нестандартные задачи. Веселые вопросы. Игра «Допиши слова». Прочитай зашифрованные пословицы. Игра «Змейка».

Диагностика (1 ч). Диагностика степени владения логическими операциями.

3-й класс (34 ч)

Сравнение, обобщение, классификация (4 ч). Круги Эйлера. Множество, подмножество. Задачи на классификацию. Распределение различных объектов по группам. Математические игры «Таблицы с недостающими рисунками».

Наглядные задачи геометрического и алгебраического содержания (7 ч). Задачи на разрезание фигур по линиям сетки на три одинаковые части. Игры-головоломки «Танграммы».

Логические задания (12 ч). Математические фокусы «Угадай задуманное число». Математические лабиринты «Установи соответствие». Японские задачи «Судоку». Магические квадраты 3×3 (сложение в пределах 100). Математические фокусы «Циклическое число».

Комбинаторика и конструкции (9 ч). Головоломки со спичками. Решение комбинаторных задач «Раскрась флаги», «Составь число с помощью заданных цифр». Комбинаторные задачи «Перестановки», «Обмены», «Передвижения».

Творческие задания (1 ч). Игра «Придумай задачку». Составление задач с лишними и недостающими данными.

Диагностика (1 ч). Диагностика мыслительных способностей. Методика «Фигурки в контуре».

4-й класс (34 ч)

Сравнение, обобщение, классификация (2 ч). Задачи на классификацию «Распредели предметы по группам». Круги Эйлера.

Наглядные задачи геометрического и алгебраического содержания (6 ч). Задачи на разрезание фигур по линиям сетки на 4 и 5 одинаковых частей. Игры-головоломки «Танграммы».

Логические задания (11 ч). Задачи в стихах. Ребусы. Математические фокусы «Угадай задуманное число». Математические лабиринты «Установи соответствие». Японские задачи «Судоку». Магические квадраты 3×3 (сложение в пределах 1000). Логические вопросы. Числовые цепочки. Анаграммы. Задачи математической игры «Кенгуру» прошлых лет. Решение нестандартных логических (текстовых) задач.

Комбинаторика и конструкции (2 ч). Головоломки со спичками. Комбинаторные задачи «Перестановки», «Обмены», «Передвижения».

Творческая и исследовательская (проектная) деятельность (11 ч). Предполагаемые темы проектов: «Открытия великих математиков», «Как появились часы», «История возникновения настольных игр», «Как появились числа (цифры)», «Любимое число», «Измерение времени», «Числа в пословицах и поговорках», «Единицы измерения в Древней Руси» и т. д.

Диагностика (2 ч). Диагностика мыслительных способностей. Методика «Выводы».

Учебно-тематический план

Тема занятия	Кол-во часов	Раздел программы
1	2	3
1-й класс		
Выявление уровня развития внимания, восприятия, памяти и мышления (вводное занятие)	1	Диагностика
Задачи на сравнение. Игры «Чем похожи, чем отличаются», «Найди одинаковые предметы»	1	Сравнение
Задачи на нахождение общих свойств предметов. Игра «Назови одним словом»	1	Обобщение
Задачи на количественные и качественные соотношения предметов. Игра «Разложи на группы»	1	Классификация
Наглядные задачи геометрического характера. Игра «Что лишнее»	1	Наглядные задачи
Лабиринты. Задачи на поиск недостающих фигур. Игра «Найди закономерность»	1	
Логически-поисковые задания. Игры «Превращения слов», «Расшифруй слова»	2	Логические задания
Логические вопросы. Загадки	1	
Задания по переключиванию спичек	1	
Рисуем по образцу. Графический диктант. Задачи на поиск недостающих фигур	1	Комбинаторика и конструкции
Игры «Фантазеры», «Дорисуй», «Змейка»	2	
Задачи-шутки. Игра «Угадай загадки»	1	Творческие задания

Веселого Карандаша»		
Разбиение по какому-либо признаку. Игра «Нарисуй недостающую фигуру»	2	Классификация
Оригами. Получение различных фигур путем сгибания листа	2	Наглядные задачи
Складывание различных конструкций из геометрических фигур. Решение задач, имеющих несколько способов решения	2	Комбинаторика и конструкции
Найди закономерность. Сравнение «Чем похожи? Чем отличаются?». Назови группы чисел одним словом	3	Сравнение. Обобщение. Классификация
Решение нестандартных задач	3	Творческие задания
Отгадывание ребусов	1	Логические задания
Магические квадраты 3x3. Сложение в пределах 10	2	
Решение логических задач	3	
Выявление уровня логического мышления. Конкурс эрудитов	1	Диагностика
Итого: 33ч		
2-й класс		
Занимательные вопросы. Загадки. ребусы	1	Логические задания
Математические фокусы со спичками. Занимательные задачи	1	Комбинаторика и конструкции
Математические лабиринты. Числовые треугольники	1	Наглядные задачи алгебраического характера
Закончи предложения. Собери поговорки. Придумай загадки к словам	2	Творческие задания
Магические квадраты 3x3. Сложение в пределах 20. Логические вопросы	2	Логические задания
Лишнее слово. Выделение признаков предметов. Сравнение	1	Сравнение
Разбиение по какому-либо признаку. Игра «Посели в свой домик»	1	Классификация
Задачи на смекалку. Занимательные лесенки. Логически-поисковые задания	2	Логические задания
Чтение изографов. Словесные лабиринты	1	Наглядные задачи
Анаграммы. Игра «Собери фигуру». Объемные фигуры	2	Комбинаторика и конструкции
Найди закономерность. Продолжи ряд. Составь свой ряд	1	Творческие задания
Логические вопросы. Математические лабиринты. Числовые головоломки	2	Логические задания
Игра «Шифровальщик». Палиндромы	2	Творческие задания

Занимательная геометрия. Головоломки со спичками. Графический диктант	2	Комбинаторика и конструкции
Логические задачи. Шарады. Магические квадраты 3x3. Сложение в пределах 100	2	Логические задания
Задачи-шутки. Нестандартные задачи	2	Творческие задания
Оригами. Изучение свойств квадрата	1	Наглядные задачи
Веселые вопросы. Игра «Допиши слова». Чтение зашифрованных пословиц. Игра «Змейка»	3	Творческие задания
Нахождение сходства и различия в словах, математических цепочках	1	Сравнение
Нахождение общего признака в словах, математических цепочках, в геометрических фигурах	1	Обобщение
Нахождение закономерностей. Распределение по группам. Игра «Дополни группу»	1	Классификация
Задачи в стихах. Ребусы	1	Логические задания
Диагностика степени владения логическими операциями	1	Диагностика
Итого: 34 ч		
3- класс		
Математические фокусы «Угадай задуманное число»	1	Логические задания
Магические лабиринты «Установи соответствие»	1	
Головоломки со спичками	1	Комбинаторика и конструкции
Задачи на разрезание фигур по линиям сетки на 3 одинаковые части	2	Наглядные задачи
Японские задачи «Судоку»	2	Логические задания
Круги Эйлера. Множество, подмножество	1	Классификация
Задачи на классификацию. Распределение различных объектов по группам		Классификация
Математические игры «Таблицы с недостающими рисунками»	2	Сравнение
Игра «Придумай задачку». Составление задач с лишними и недостающими данными	1	Творческие задания
Магические квадраты 3x3. Сложение в пределах 100	2	Логические задания

Магические фокусы «Циклическое число»	1	
Готовимся к математической игре «Кенгуру». Логические задачи	2	
Готовимся к математической игре «Кенгуру». Геометрические задачи	2	Наглядные задачи
Решение комбинаторных задач	2	Комбинаторика и конструкции
Игры-головоломки «Танграммы»	2	Наглядные задачи
Комбинаторные задачи «Перестановки»	2	Комбинаторика и конструкции
Головоломки со спичками	1	
Комбинаторные задачи «Передвижения»	2	Логические задания
Логические вопросы. Математические лабиринты. Числовая головоломка	2	
Задачи в стихах. Ребусы	1	
Комбинаторные задачи «Обмены»	1	Комбинаторика и конструкции
Лабиринты. Игра «Найди закономерность»	1	Наглядные задачи
Диагностика мыслительных способностей. Методика «Фигурки в контуре»	1	Диагностика
Итого: 34 ч		
4-й класс		
Проектная деятельность	4	Исследовательская деятельность
Головоломки со спичками	2	Комбинаторика и конструкции
Задачи на разрезание фигур по линиям сетки на 4 и 5 одинаковых частей	2	Наглядные задачи
Магические квадраты 3x3. Сложение в пределах 1000. Логические вопросы	3	Логические задания
Готовимся к математической игре «Кенгуру». Логические задачи	3	
Круги Эйлера. Множество, подмножество	2	Классификация
Составление числовых цепочек	2	Творческие задания
Математические фокусы «Угадай задуманное число»	1	Логические задания
Готовимся к математической игре «Кенгуру». Геометрические задачи	2	Наглядные задачи
Анаграммы	2	Логические задания
Решение нестандартных логических (текстовых) задач	2	

Игры-головоломки «Танграммы»	2	Наглядные задачи
Диагностика мыслительных способностей. Методика «Выводы»	2	Диагностика
Проектная деятельность	4	Исследовательская деятельность
Фестиваль проектов (защита творческих проектов)	1	
Итого: 34 ч		

Методическое обеспечение программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

- *Вахновецкий Б. А.* Логическая математика для младших школьников. М., 2008;
- *Винокурова Н. К.* Развитие творческих способностей учащихся. М., 2009;
- *Деннисон П., Деннисон Г.* Гимнастика для развития умственных способностей. М., 2008;
- *Дьяченко О. М.* Лото «Веселые человечки». М., 2010;
- *Завязкин О. В.* Играя, развиваем логику. М., 2007;
- *Зак А. З.* Интеллектика. Книга для учителя. М., 2010;
- *Левитас Г. Г.* Нестандартные задачи по математике в 1 (2, 3, 4) классе. М., 2009;
- *Лавриенко Т. А.* Задания развивающего характера по математике: Пособие для учителя начальных классов. Саратов, 2011;
- *Тихомирова Л. Ф.* Упражнения на каждый день: Логика для младших школьников. Ярославль, 2011;
- *Узорова О. В.* Контрольные и олимпиадные работы по математике. Пособие для 4-летней начальной школы: 1-2 классы. М., 2009;
- *Холодова О. А.* Юным умникам и умницам. Методическое пособие. 1(2, 3, 4) класс. М., 2009;
- *Чилингаров Л., Спиридонова Б.* Играя, учимся математике: пособие для учителя. М., 2009.