

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №91 с углубленным изучением отдельных предметов имени Надежды Курченко» г. Ижевска

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 28.08.2024г.

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ№ 91
имени Надежды Курченко»
_____ Дягилева М.В.
Приказ № 240 от 28.08.2024г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
4 класс
(В неделю – 1 час, общее количество – 34 часа)

Составитель: Семакина Т.В.
учитель начальных классов

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Рабочая программа курса «Занимательная математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, требованиями и рекомендациями образовательной программы «Школа России», на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой; программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной; программы факультативного курса «Наглядная геометрия» 1 -4 класс Белошистой А.В., программы факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах» 1-4 класс Шадриной И.В.

При реализации рабочей программы, выборе форм организации деятельности обучающихся учитель ориентируется на целевые установки и направления Программы воспитания МБОУ "СОШ №91 имени Надежды Курченко".

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (34 учебных недели), в неделю - 1 час.

Цель: реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь занятие «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Занятия предназначены для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших 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.

Содержание занятий «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Общая характеристика занятий.

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Научно – познавательное направление». Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети **учатся** видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Занятие «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Место занятия в учебном плане. Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. Содержание занятия отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

Ценностными ориентирами содержания факультатива являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Учебно-тематический план

«Занимательная математика» 4 год обучения.

(1 час в неделю)

Номер раздела, темы	Название разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теор.	Практ.
1	Царство математики	7	3	4
2	Мир задач	4	3	1
3	Логические задачи.	10	3	7
4	Упражнения на быстрый счет.	4	3	1
5	Переливания	2	1	1
6	Выпуск математической газеты	1		1
7	Математическая олимпиада.	5		5
8	Итоговое занятие	1		1
Итого:		34	13	21

Содержание программы

Царство математики (7 часов)

О математике с улыбкой. (2 часа)

Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых,
Решение интересных задач. Веселая викторина.

Из истории чисел. (2 часа)

Арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.

Математические игры. (1 час)

Игра «Не собьюсь». Игра «Попробуй сосчитать!» Игра «Задумайте число»

Четные и нечетные числа. (2 часа)

Свойства четных и нечетных чисел

Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе.

Мир задач (4 часа)

Задачи-шутки, задачи-загадки. (2 часа)

Решение задач: Таинственные. Задачи на определение возраста:

Задачи, решаемые с конца. (1 час)

Задуманное число

Крестьянин и царь. Сколько было яиц?

Задачи на взвешивания(1 час)

Лиса Алиса и Кот Базилио. Фальшивая монета. Золушка.

Логические задачи. (10 часов)

Истинностные задачи. (1 час)

Василиса Прекрасная. Рыцари света и рыцари тьмы.

Несерьезные задачи. (1 час)

Зеленые человечки. Сломанная нога. Странное создание.

Логика и рассуждения(1 ч.)

Торговцы и гончары. Станный разговор. Шляпы.

Задачи с подвохом.(1 час)

Кошки-мышки. Головоломка с ногами. Проверка тетрадей.

Задачи на разрезания и складывание фигур. (4 часа)

Математические ребусы (2 часа)

Упражнения на быстрый счет. (4 часа)

Вычисли наиболее удобным способом.

Умножение на 9 и на 11.

Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.

Использование изменения порядка счета.

Переливания.(2 часа)

Выпуск математических газет (1 час)

Математическая олимпиада. (5 часов)

Подготовка и участие в математических олимпиадах «Кенгуру», «Точные науки», «Шаги в науку» и др.

Конкурс «Лучший математик». Знатоки математики.

Итоговое занятие

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».- Проектные работы.

-Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».

- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».

- Турнир по геометрии.

-Блиц - турнир по решению задач.

-Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».

-Всероссийские конкурсы по математике «Инфоурок» и «Кенгуру»

Планируемые результаты освоения курса

Личностными 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

- Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения.
- Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).
- Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- Составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- Выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- Моделировать объёмные фигуры из различных материалов (провода, пластилин и др.).
- Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные части.

- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из пластилина.

Универсальные учебные действия

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения,
- Использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

1. Учащиеся узнают термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, длина, луч, четырехугольник, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник), пространственные представления
2. Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды плоские геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник, объёмные геометрические тела, которые изучают в этом курсе;
3. Учащиеся научатся: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя; решать занимательные задачи, ребусы, загадки, задачи повышенной трудности; решать логические упражнения.

Формы организации учебного процесса

Формы организации занятий:

- игра;
- путешествия;
- конкурс;
- соревнование;
- интеллектуальный марафон;
- конкурс эрудитов.
- Занятия проводятся в индивидуальной и групповой формах.

Дети с высоким уровнем познавательной активности могут выполнять задания самостоятельно, при этом задача учителя - своевременно повышать уровень сложности предлагаемых заданий.

Для динамичности, насыщенности, вращения утомляемости на занятиях должна происходить частая смена деятельности, коллективная, групповая, парная и индивидуальная форма работы.

Календарно-тематическое планирование по программе «Занимательная математика» 4 год обучения.

№	Название темы занятия	Теория	Практическая часть
Раздел 1. Царство математики (7 часов)			
1	О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых.	Весёлая игра-конкурс. Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых, 2.Решение интересных задач. М. В. Ломоносов: «Математику уже затем изучать следует, что она ум в порядок приводит»	
2	Решение интересных задач. Веселая викторина.		Решение нестандартных задач (на «отношения»).
3	Из истории чисел. Арабская нумерация чисел и действия с ними.	Из истории чисел. Арабская нумерация. ... Игры с арабскими цифрами «Задумай число» Задумай число, Умножь его на 2 , прибавь к результату 8 , раздели результат на 2 и от результата отними задуманное.	
4	Из истории чисел. Римская нумерация чисел и действия с ними.		Решение нестандартных задач.
5	Математические игры. Игра «Не собьюсь». Игра «Попробуй сосчитать!» Игра «Задумайте число»		Решение нестандартных задач в игре. Работа в группах.
6	Четные и нечетные числа. Свойства четных и нечетных чисел	Познакомить со свойствами четных и нечетных чисел. Через исследование и доказательства гипотезы.	
7	Четные и нечетные числа. Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе.		Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики».
Мир задач (4 часа)			
8	Задачи-шутки, задачи-загадки. Таинственные задачи.	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной	

		работы.	
9	Задачи-шутки, задачи-загадки. Задачи на определение возраста.		Работа с олимпиадами, математическими головоломками, занимательными задачами.
10	Задачи, решаемые с конца. Задуманное число Крестьянин и царь. Сколько было яиц?	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
11	Задачи на взвешивания. Лиса Алиса и Кот Базилио. Фальшивая монета. Золушка.	Работа с олимпиадами, математическими головоломками, занимательными задачами.	
Логические задачи. (10 часов)			
12	Истинностные задачи. Василиса Прекрасная. Рыцари света и рыцари тьмы.		Работа с олимпиадами, математическими головоломками, занимательными задачами.
13	Несерьезные задачи. Зеленые человечки. Сломанная нога. Странное создание.		Решение задач, типа: «У Тани 2 вида ручек и 4 вида карандашей. Сколько различных комплектов из одной ручки и одного карандаша можно из них составить?»
14	Логика и рассуждения. Торговцы и гончары. Станный разговор. Шляпы.		Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).
15	Задачи с подвохом. Кошки-мышки. Головоломка с ногами.		Работа с олимпиадами, математическими головоломками, занимательными задачами.
16	Задачи на разрезания и складывание фигур. Игра «Попробуй раздели»		Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.
17-18	Задачи на разрезания и складывание фигур. Головоломка "Танграм"		Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

19	Задачи на разрезания и складывание фигур. Составление фигур из частей Колумбова яйца	<p>Конструирование на плоскости различных силуэтов, напоминающих фигурки животных, людей, всевозможных предметов быта, транспорт, а также буквы, цифры, цветы и прочее.</p> <p>Колумбово яйцо представляет собой овал, который необходимо разрезать на 10 частей. В результате получатся треугольники, трапеции с ровными и округлыми сторонами. Именно из этих частей необходимо сложить силуэт предмета, животного, человека и т. п.</p>	
20-21	Математические ребусы	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).	
Упражнения на быстрый счет. (4 часа)			
22	Вычисли наиболее удобным способом.		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
23	Умножение на 9 и на 11.	Приемы умножения на 9 и 11. Тренировочные задания.	
24	Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.	Способы умножения , которые позволяют не заучивать таблицу умножения на 9 , а легко посчитать результат на пальцах.	
25	Использование изменения порядка счета.	Изучение приемов и методов устного счета. Применение их в игре.	
Переливания. (2 часа +1)			
26	Задачи на переливание	Изучить последовательность действий, при которой осуществляется требуемое переливание и выполнены все условия задачи . Если не сказано ничего другого, считается, что все сосуды без делений и нельзя переливать жидкости «на глаз».	
27	Задачи на переливание		Задачи и задания на переливание. Тренажеры.
28	Выпуск математической газеты		Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).
Математические олимпиады. (5 часов+1)			
29	Подготовка и участие в		Время и его единицы: час, минута, секунда;

	математических олимпиадах		сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученики за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.
30	Подготовка и участие в математических олимпиадах		Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).
31	Подготовка и участие в математических олимпиадах		Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.
32	Конкурс «Лучший математик»		Игра на тему: «Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»
33	Конкурс «Знатоки математики»		Математическая викторина.
34	Итоговое занятие		Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

Материально-техническое обеспечение

1. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
2. Электронные издания для младших школьников: «Математика и конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика» и др.
3. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
4. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.
5. Набор «Геометрические тела».
6. Набор «Карточки с математическими заданиями и планшет»: запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачной плёнке.
7. Плакат «Говорящая таблица умножения» / *А.А. Бахметьев* и др. — М.: Знатор, 2009.
8. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анюткина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова*. — М. : ВАРСОН, 2010.

Литература для учителя

1. *Гороховская Г.Г.* Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. *Гурин Ю.В., Жакова О.В.* Большая книга игр и развлечений. — СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
3. *Зубков Л.Б.* Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий*. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
5. *Лавлинскова Е.Ю.* Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
6. *Сухин И.Г.* 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
7. *Сухин И.Г.* Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
8. *Труднев В.П.* Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 1975.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.