

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Автономная некоммерческая образовательная организация средняя

общеобразовательная школа «Сота»

АНОО СОШ "СОТА"

РАССМОТРЕНА

на заседании
кафедры начальной
школы

Шуваева О.А.

Протокол №1
от «21» августа 2026 г.

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического
совета

Протокол №1

от «21» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор АНОО СОШ
“Сота” _____ Гендель И.А.

Приказ № 42-ОД
от «21» августа 2026 г.



СОТА
Школа нового
поколения

O="АНОО СОШ ""
СОТА""", CN=" "
Гендель Ирина
Абрамовна, директор",
E=sota_school@mail.ru
0x 00 FE BB 13 5A 73
87 C4 F5
2026.08.24
15:41:47
+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
“Секреты математики”
для обучающихся 4 классов

г.Тольятти, 2026

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Начальное обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений.

Курс «Секреты математики» направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Программа предназначена для учащихся 4 классов и рассчитана на 34 ч (1 раз в неделю)
Данная программа содержит следующие разделы:

Числа и арифметические действия с ними

Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.

Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.

Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.

Процент.

Дроби. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Правильные и неправильные дроби. Построение и использование алгоритмов изученных случаев действий с дробями и смешанными числами.

Работа с текстовыми задачами

Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.

Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение.

Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).

Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.

Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого.

Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.

Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием)

Геометрические фигуры и величины

Прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенуза), площадь, связь с прямоугольником.

Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Центральный угол и угол, вписанный в окружность.

Измерение углов. Транспортир. Построение углов с помощью транспортира.

Единицы площади: квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар, соотношения между ними.

Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.

Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.

Величины и зависимости между ними

Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления

Координатный угол. График движения.

Алгебраические представления

Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство.

Работа с информацией и анализ данных

Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

- Становление основ гражданской российской идентичности, уважения к своей семье и другим людям, своему Отечеству, развитие морально-этических качеств личности, адекватных полноценной математической деятельности,
- Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
- Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации.
- Принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.
- Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.
- Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности.
- Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

Метапредметные результаты

- Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.
- Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.
- Умение контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- Опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера.
- Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.
- Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.
- Овладение различными способами поиска (в справочной литературе, образовательных Интернет-ресурсах), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.
- Формирование специфических для математики логических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, классификация, аналогия, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
- Овладение навыками смыслового чтения текстов.
- Освоение норм коммуникативного взаимодействия в позициях «автор», «критик», «понимающий», «организатор», «арбитр», готовность вести диалог, признавать возможность и право каждого иметь свое мнение, способность аргументировать свою точку зрения.
- Умение работать в паре и группе, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное

поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении – готовность конструктивно их разрешать.

– Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний.

– Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.

– Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Предметные результаты:

– Освоение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.

– Владение устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного воображения, счета и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.

– Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения, находить их значения, решать текстовые задачи, простейшие уравнения и неравенства, исполнять и строить алгоритмы, составлять и исследовать простейшие формулы, распознавать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

– Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

– Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

– Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере.

Формы проведения занятий.

Предусмотрены следующие основные виды занятий:

- ***математические игры:***

«Веселый счёт». Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения», «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Магазин», «Какой ряд дружнее?».

- занятия-проекты ***“Мир занимательных задач”***.

Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

- ***творческая деятельность “Геометрическая мозаика:***

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

• **работа с конструкторами:**

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка.

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
Числа и арифметические действия с ними (9 ч)		
1.	Оценка и прикидка суммы, разности, произведения, частного.	1ч
2.	Измерения и дроби. Недостаточность натуральных чисел для практических измерений.	1ч
3.	Доли. Сравнение долей. Нахождение доли числа и числа по доле.	2ч
4.	Процент.	1ч
5.	Дроби. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и дробей с одинаковыми числителями.	2ч
6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1ч
7.	Правильные и неправильные дроби.	1ч
Работа с текстовыми задачами (15ч)		
8.	Самостоятельный анализ задачи, построение моделей, планирование и реализация решения. Поиск разных способов решения.	2ч
9.	Составные задачи в 2–5 действий с натуральными числами на все арифметические действия, разностное и кратное сравнение.	2ч
10.	Задачи на приведение к единице (четвертое пропорциональное).	2ч
11.	Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле.	2ч
12.	Три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого	2ч
13.	Задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту.	2ч
14.	Задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием)	3ч
Геометрические фигуры и величины(5ч)		
15.	Виды углов	2ч
16.	Единицы площади	1ч
17.	Преобразование, сравнение, сложение и вычитание однородных геометрических величин.	1ч
18.	Умножение и деление геометрических величин на натуральное число.	1ч
Величины и зависимости между ними(3ч)		
19.	Скорость сближения и скорость удаления двух объектов при равномерном одновременном движении. Формулы скорости сближения и скорости удаления	2ч
20.	Координатный угол. График движения.	1ч
Алгебраические представления (1ч)		
21.	Неравенство. Множество решений неравенства. Строгое и нестрогое неравенство.	1ч

Работа с информацией и анализ данных(1ч)		
22.	Круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения: чтение, интерпретация данных, построение.	1ч
Итого:		34ч