

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СОКОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СОКОЛЬСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
«МАРКОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Принята  
на заседании педагогического совета  
(протокол от 30.08.2023 г. № 1)



Утверждена  
Приказом и.о. директора школы  
Е.В. Шереметьева  
от 30.08.2023 г. № 75

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности  
«Развивающая математика»**

## Пояснительная записка

**ЦЕЛЬ:** развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

### **ЗАДАЧИ:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
  - уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,
- развивать краткости речи.

Программа внеурочной деятельности разработана на основе документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ министерства образования и науки РФ от 05. 10. 2009 года № 373 «Об утверждении введения в действие ФГОС НОО» (с изменениями, внесенными Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357, от 18 декабря 2012 г. № 1060);
- Формирование познавательно-математической деятельности автор-составитель Н.В.Лободина Издательство «Учитель» 2014.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Развивающая математика» (общеинтеллектуальное направление) для учащихся 1-4 класса составлена на основе программ факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной, факультативных курсов «Наглядная геометрия» А.В.Белошистой и «Элементы геометрии в начальных классах» И.В.Шадриной.

**Сроки реализации.** Программа внеурочной деятельности «Развивающая математика» адресована учащимся начальной школы и рассчитана на 4 года (1–4 классы).

Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы занятия в группе должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку. Оптимальное количество детей в группе должно быть не более 20 человек. Возраст детей 7–10 лет.

Программа рассчитана на 33 часа в год в 1 классе с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятия 35 минут; на 34 часа в год – во 2–4 классах, продолжительность занятия 40 минут.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### освоения курса внеурочной деятельности «Развивающая математика»

#### Предметные результаты

##### *Учащийся научится:*

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;
- решать и составлять словесные и картинные ребусы;
- обобщать, делать несложные выводы;
- решать нестандартные и логические задачи;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных математических явлениях;
- строить геометрические фигуры;
- читать чертеж.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Учащийся научится:***

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
  - проговаривать последовательность действий;
  - высказывать свое предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией на карточке, доске;
  - работать по предложенному учителем плану;
  - отличать верно выполненное задание от неверного;
  - выполнять самооценку своей работы на занятии;
  - добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя справочники;
- Понимать и строить простые модели математических понятий и использовать их при решении текстовых задач.

### **Личностные результаты**

#### **У учащегося будут сформированы:**

- начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- приобщение к семейным ценностям.

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Развивающая математика»**

### **1 класс**

#### **Р а з д е л «Математическое справочное бюро».**

Как люди научились считать. Цифры и числа.

#### **Р а з д е л «Удивительный мир чисел».**

Названия и последовательность чисел от 1 до 100. История чисел от 1 до 10. Использование цифр в литературе и крылатых выражениях. Зрительный образ цифр от 0 до 9. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Удивительные свойства действий. Число 0. Графические диктанты.

#### **Р а з д е л «Математические игры».**

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание

задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Круговые примеры. Магические квадраты. Числовые треугольники. История возникновения ребусов.

### **Раздел «Геометрическая мозаика».**

Что такое геометрия. История развития геометрии. Взаимное расположение предметов в пространстве. Волшебная линейка. Точка. Линии. Отрезок. Замкнутые и незамкнутые линии. Многоугольник. Треугольник. Четырехугольники. Квадрат. Круг. Овал. Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Геометрические лабиринты и закономерности. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Симметрия. Симметричные фигуры. Конструирование из геометрических фигур.

### **Раздел «Мир занимательных задач».**

Что такое задача. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке, для ответа на заданные вопросы. Воспроизведение способа решения задачи. Задачи на комбинированные действия. Выбор наиболее эффективных способов решения. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Занимательные задания. Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных отношений. Множества.

## **Календарно-тематическое планирование. 1 КЛАСС**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Как люди научились считать	1
2	Тайны и загадки числа 1	1
3	Тайны и загадки числа 2	1
4	Тайны и загадки числа 3	1
5	Тайны и загадки числа 4	1
6	Тайны и загадки числа 5	1
7	Тайны и загадки числа 6	1
8	Тайны и загадки числа 7	1
9	Тайны и загадки числа 8	1
10	Тайны и загадки числа 9	1
11	Тайны и загадки числа 0	1
12	Тайны и загадки числа 10	1
13	Взаимное расположение предметов	1
14	Точка. Линии. Отрезок	1

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
15	Геометрические фигуры	1
16	Треугольник	1
17	Четырехугольники. Квадрат	1
18	Круг. Овал	1
19	Геометрические лабиринты и закономерности	1
20	Классификация геометрических фигур. Взаимное расположение геометрических фигур	1
21	Классификация фигур по размеру и форме	1
22	Симметрия. Симметричные фигуры	1
23	Конструирование из геометрических фигур	1
24	Задания на конструирование и трансформацию фигур из счетных палочек	1
25–26	Логические задачи	2
27–28	Задачи на сравнение	2
29	Нестандартные задачи	1
30	Сложение и вычитание	1
31	Магические квадраты	1
32	История возникновения ребусов	1
33	Викторина для знатоков математики	1

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Развивающая математика»**

### **2 класс**

#### **Р а з д е л «Математическое справочное бюро».**

Что такое число? Интересные приемы устного счета. Виды цифр. Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 20. История возникновения арабских цифр. Ребус. Правила разгадывание ребусов. Решение математических ребусов. Задачи в стихах.

#### **Р а з д е л «Мир величин».**

Измерение массы. История создания весов. Задачи на взвешивание. Определение массы с помощью чашечных весов. Монеты. Размен монет. Задачи на взвешивание фальшивых монет.

#### **Р а з д е л «Геометрическая мозаика».**

Что такое геометрия. Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Углы. Прямоугольник. Квадрат. Занимательные задания с геометрическими фигурами.

#### **Р а з д е л «В мире логики».**

Занимательные задания с геометрическими фигурами. Игра «Танграм». Изготовление игры «Танграм». Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Магические квадраты.

#### **Р а з д е л «Мир занимательных задач».**

Что такое задача. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке, для ответа на заданные вопросы. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных отношений. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения. Задачи в стихах. Нестандартные задачи. Логические задачи. Решение задач с помощью чертежа. Комбинаторные задачи. Геометрические задачи.

#### **Р а з д е л «Математические игры».**

Кодирование информации. Ключворды. Словесные головоломки и анаграммы. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

### **Календарно-тематическое планирование. 2 КЛАСС**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Что такое число?	1
2	Цифры древних цивилизаций. Цифры в Древнем Египте. Цифры племени майя	1
3	Римские цифры в головоломках	1
4	История возникновения арабских цифр	1
5	Задачи на взвешивание	1
6	Задачи на взвешивание фальшивых монет	1
7–8	Задачи на взвешивание	2
9	Геометрические фигуры	1
10	Точки, кривые линии, прямые линии, отрезки	1
11	Математика в углу	1
12	Треугольник. Четырехугольник	1
13	Упражнения и головоломки со спичками	1
14	Геометрические фигуры не отрывая руки	1
15	Задачи на разрезание	1

16–18	Магические квадраты	3
19	История танграма	1
20	Танграм своими руками	1
21	Нестандартные задачи	1
22	Логические задачи	1
23	Решение задач с помощью чертежа	1
24–25	Задачи на определение возраста	2
26–27	Задачи на соответствие	2
28	Задачи с элементами комбинаторики и на смекалку	1
29	Комбинаторные задачи	1
30–31	Геометрические задачи	2
32	Кодирование	1
33	Ключворды	1
34	Словесные головоломки и анаграммы. Математическая эстафета «Смекай, считай, отгадывай»	1

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Развивающая математика»**

### **3 класс**

#### **Раздел «Математическое справочное бюро».**

Как появились цифры. Цифры у разных народов. Как считали в Древней Руси. Сведения из истории математики: история возникновения линейки. Шкала линейки. Для чего изучают математику. Арабские цифры. Мы живем в мире больших чисел. Числа-великаны. Числовые ребусы.

#### **Раздел «В мире логики».**

Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Выбор наиболее эффективных способов решения. Множества. Пересечение и объединение множеств. Числовые головоломки. История первых головоломок. Числовые ребусы. Числовые последовательности.

#### **Раздел «Мир величин».**

Величины. Измерение длины, массы. Литр. Время. История величин. Старинные меры. Монеты. Купюры. Размен монет и купюр. Оплата проезда. Единицы времени: час, минута, сутки, месяц. Работа с часами (циферблат с римскими цифрами), с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат). Игры на развитие глазомера. История создания циферблата. Задачи с циферблатом. Задачи на взвешивание и переливание. История создания часов. Задачи с часами. Задачи про песочные часы. История создания календаря. Виды календарей. Задачи про календарь. Задачи на определение возраста.

#### **Раздел «Мир занимательных задач».**

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установление сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений. Нестандартные задачи. Задачи на части. Задачи на определение количества разломов. Задачи про стоимость. Задачи про расстановку стульев. Комбинаторные задачи. Задачи на вероятность.

#### **Раздел «Геометрическая мозаика».**

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Чертежный угольник. Практическое применение чертежного угольника. Загадки о геометрических инструментах. Замкнутые и незамкнутые линии в созвездиях. Плоские и объемные фигуры. Объемные фигуры. Куб. Задания на формирование умения распознавать три проекции объемного тела. Занимательные задания с геометрическими фигурами. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Игры с кубиками. Подсчет числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Непрозрачная модель куба. Вид сверху, вид снизу, вид слева, вид справа. Работа с изображением куба. Развертка куба. Задачи с развертками. Изготовление моделей фигур из пластилина. Изготовление модели куба с осью вращения. Оси вращения. Поворот вершины куба.

#### **Раздел «Мир величин».**

Величины. Измерение длины, массы. Литр. Время. История величин. Старинные меры. Игры на развитие глазомера. Как измеряли массу на Руси, история единиц массы. Как появились весы. Деньги, история появления. Решение задач. Старинные единицы массы. Старинные единицы длины. Старинные меры площади. Старинные меры объема.

#### **Раздел «Математические игры».**

Интересные приемы устного счета. Математические фокусы. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина».

### **Календарно-тематическое планирование. 3 КЛАСС**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Для чего изучают математику Арабские цифры	1
2	Мы живем в мире больших чисел Числа-великаны	1
3	Секреты умножения. Числовые головоломки. История первых головоломок	1

4	Числовые ребусы Числовые последовательности	1
5	История создания часов. Задачи с часами. История создания циферблата. Задачи с циферблатом	1
6	Задачи про песочные часы и про календарь	1
7	Задачи на определение возраста	1
8	Нестандартные задачи. Задачи на части	1
9	Задачи на определение количества разломов	1
10	Задачи про стоимость	1
11	Задачи про расстановку стульев Комбинаторные задачи	1
12	Задачи на вероятность	1
13	Плоские и объемные фигуры. Объемные фигуры. Куб	1
14	Задания на формирование умения распознавать три проекции объемного тела	1
15	Старинные единицы длины. Старинные единицы массы	1
16	Старинные меры площади. Старинные меры объема	1
17	Математические фокусы. Математическое путешествие «По сказкам А. С. Пушкина»	1

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Развивающая математика»**

### **4 класс**

#### **Раздел «Математические игры»**

О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Числовые головоломки: соединения чисел знаками действия так, чтоб в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

Волшебные превращения цифр. Интересные приемы устного счета. Виды цифр. Римская нумерация. Ребус. Правила разгадывания ребусов; прибавление при чтении предлогов «от», «из», способ сложения букв, способ вычитания букв, нотные знаки. Что такое математический ребус. Решение математических ребусов. Числовые ребусы. Шифровки и кодирование текста. Задачи со спичками.

### **Раздел «Геометрическая мозаика»**

Взаимное расположение предметов в пространстве. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Конкурс рисунков к творческому заданию. Чертежный угольник. Практическое применение чертежного угольника. Загадки о геометрических инструментах. Игра «Оцени величины предметов на глаз». Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Латинский алфавит. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Изготовление моделей куба, прямоугольника, пирамиды. Объемные геометрические тела. Развертка куба. Разрезание и развертки. Задачи на разрезание на клетчатой бумаге.

### **Раздел «Мир занимательных задач»**

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия, нереальными данными. Составление аналогичных задач и заданий. Задачи на установление сходств и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений. Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений.

Выбор наиболее эффективных способов решения. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи на пропорции. Задачи на количество голов и хвостов. Задачи, которые решаются с конца. Задачи про колесо и шестеренки. Разъезды и переправы. Задачи на движение. Решение логических задач. Задачи про этажи. Задачи про масштаб. Задачи на переливание. Задачи про площадь. Комбинаторные задачи. Задачи про хоровод. Задачи, которые решаются с помощью чертежа. Истинностные задачи.

### **Раздел «В мире логики»**

Решение логических задач. Решение задач, требующих рассуждения. Выполнение заданий на развитие памяти, внимания. Логически-поисковые задания. Задания на развитие слуховой памяти. Лабиринты, загадки, ребусы. Задачи на поиск закономерностей. Задачи на комбинированные действия. Задачи на отношения «больше», «меньше». Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на равновесие, задачи «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?». Старинные задачи «Как определить значение выражения, не выполняя вычислений».

Ищем пропущенное число. Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления. Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».

### Календарно-тематическое планирование. 4 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике.	1
2-3	Числовые ребусы	2
4	Шифровки и кодирование текста	1
5	Задачи со спичками	1
6	Объемные геометрические тела	1
7	Развертка куба	1
8	Разрезание и развертки	1
9-10	Задачи на разрезание на клетчатой бумаге	2
11	Задачи на пропорции	1
12	Задачи на количество голов и хвостов	1
13	Задачи, которые решаются с конца.	1
14	Задачи про колесо и шестеренки.	1
15	Разъезды и переправы	1
16-17	Задачи на движение	2
18	Решение логических задач	1
19	Задачи про этажи	1
20	Задачи про масштаб	1
21	Задачи на переливание	1
22	Задачи про площадь	1
23-25	Комбинаторные задачи	3
26	Задачи про хоровод	1
27	Геометрические задачи	1
28	Задачи, которые решаются с помощью чертежа	1
29-30	Истинностные задачи	2
31	Как определить значение выражения, не выполняя вычислений...	1
32	Ищем пропущенное число	1
33	Зависимость компонентов сложения, вычитания, умножения, деления	1
34	Цифры «счастливого» билета. Викторина «Юный профессор математики».	1