

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №23» города Смоленска**

РАССМОТРЕНО  
руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Нестеренкова Е.П.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
\_\_\_\_\_ Троян Л.И.

УТВЕРЖДЕНО  
директор  
\_\_\_\_\_ Кондрыкина С.Н.

Протокол от 31.08.2023 г. №1

Приказ от 31.08.2023 №177-ОД

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**кружка «Математика вокруг нас»  
(5 класс )**

Смоленск  
2023

Документ подписан простой электронной подписью  
Дата, время подписания: 04.10.2023 17:01:41  
Ф.И.О. должностного лица: Кондрыкина Светлана Николаевна  
Должность: Директор  
Уникальный программный ключ: b4ecad98-944d-418c-a830-aa5c5cca8814

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «Математика вокруг нас» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие учащегося. 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 курса «Математика вокруг нас» программы воспитания; в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профорientационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе 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 программой воспитания.

### **Содержание курса «Математика вокруг нас»**

#### **Основное содержание учебного курса (34 часа, 1 ч в неделю)**

**1) Введение в «Математика вокруг нас»(2 ч.).** История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

**2) Магия чисел. (10ч.).** Приемы устного счета:

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости
- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени).  
Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число  $\pi$  и т.д.)  
Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

**3) Математическая логика.(6 ч.)** Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

**4) Первые шаги в геометрии (10 ч.)** Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами . Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

**5) Математические игры.(6 ч.)** Как играть, чтобы не проиграть?. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

## **Планируемые результаты**

### **Личностные**

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## Календарно - тематическое планирование

### «Математика вокруг нас» (5кл)

№ урока	Дата проведения		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
	По плану	Фактич.		
			<b>Введение в «Удивительный мир математики»</b>	<b>2</b>
1			История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	1
2			Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	1
			<b>Магия чисел.</b>	<b>10</b>
3			Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	1
4			признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	1
5			быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	1
6			возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел	1
7			умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»	1
8			Простые числа. Интересные свойства чисел.	1
9			Мир больших чисел (степени).	1
10			Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)	3
11				
12				
			<b>Математическая логика</b>	<b>6</b>
13			Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	1
14			Решение логических задач матричным способом.	1
15			Решение олимпиадных задач.	2
16				
17			Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	1
18			Задачи со спичками. Биографические	1

			миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	
			<b>Первые шаги в геометрии.</b>	<b>10</b>
19			Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	1
20 21			Разрезание и складывание фигур.	2
22 23			Изготовление многогранников.	2
24 25			Искусство оригами	2
26 27			Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).	2
28			Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	1
			<b>Математические игры</b>	<b>6</b>
29			Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	1
30			Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики».	1
31 32			Игра «Математическая Абака».	2
33 34			Игра «Математический бой».	2