

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8» города Сафоново Смоленской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
МБОУ «СОШ №8»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «СОШ  
№8»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО



**Внеурочная деятельность  
(Научно - познавательное направление)  
Программа кружка «Математическая логика»  
4 А класс**

**Учитель начальных классов  
Куликова Оксана Викторовна**

2024 – 2025 учебный год

Смоленская область, город Сафоново

# «Математическая логика»

## 4 класс

### Пояснительная записка

Программа «Математическая логика» направлена на формирование у школьников мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Особенностью курса является занимательность предлагаемого материала, более широкое использование игровых форм проведения занятий и элементов соревнования на них. На занятиях кружка в процессе логических упражнений дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями, предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства. Упражнения носят занимательный характер, поэтому они содействуют возникновению интереса у детей к мыслительной деятельности.

Курс «Математическая логика» составлен для обучающихся **4 классов**. На проведение занятий отводится 34 часа - 1 час в неделю.

**Цель программы:** развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

#### **Задачи программы:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

#### **Основные методы:**

##### **1.Словесный метод:**

- Рассказ (специфика деятельности учёных математиков, физиков), беседа, обсуждение (информационных источников, готовых сборников);
- словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).

##### **2.Метод наглядности:**

- Наглядные пособия и иллюстрации.

##### **3.Практический метод:**

- Тренировочные упражнения;
- практические работы.

##### **4.Объяснительно-иллюстративный:**

- Сообщение готовой информации.

##### **5.Частично-поисковый метод:**

- Выполнение логических заданий для достижения главной цели.

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Формы занятий младших школьников очень разнообразны: это тематические занятия, игровые уроки, конкурсы, викторины, соревнования, творческие проекты. Используются

нетрадиционные и традиционные формы: игры-путешествия, экскурсии по сбору числового материала, задачи на основе статистических данных по городу, сказки на математические темы, конкурсы газет, плакатов. Совместно с родителями разрабатываются сборники числового материала.

Мышление младших школьников в основном конкретное, образное, поэтому на занятиях кружка применение наглядности - обязательное условие. В зависимости от особенностей упражнений в качестве наглядности применяются рисунки, чертежи, краткие условия задач, записи терминов-понятий.

Участие детей в работе кружка способствует воспитанию их общественной активности, которая выражается в организации и проведении экскурсий, в организации и оформлении математической газеты или уголка в газете, в создании математического уголка в классе, участие в конкурсах, викторинах и олимпиадах. Работа кружка оказывает серьёзное влияние на повышение интереса к математике.

При реализации содержания данной программы расширяются знания, полученные детьми при изучении русского языка, изобразительного искусства, литературы, окружающего мира, труда и т.д.

В условиях партнёрского общения обучающихся и педагога открываются реальные возможности для самоутверждения в преодолении проблем, возникающих в процессе деятельности людей, увлечённых общим делом.

Широкое использование аудиовизуальной и компьютерной техники может в значительной мере повысить эффективность самостоятельной работы детей в процессе поисково – исследовательской работы.

Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках, физиках России и Европы формирует устойчивый интерес к математике.

Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность – самостоятельный творческий поиск, совместную деятельность обучающихся и педагога, родителей. Принимая активное участие, школьник тем самым раскрывает свои способности, самовыражается и самореализуется в общественно полезных и лично значимых формах деятельности.

**Ценностными ориентирами** содержания данного являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов 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 догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Математическая логика».**

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- 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

#### **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.

### Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
- Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
- Умения строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).

#### **Формы контроля:**

- *Стартовый, тематический, итоговый* (тестирование, практические работы, творческие работы)

#### **Содержание программы**

##### **4 класс**

#### **I. Многозначные числа (2 часа)**

*Действия с многозначными числами*

## **II. Геометрия (6 часов)**

*Равноставленные фигуры. Цилиндр. Конус. Шар. Тела Вращения. Пересечение фигур.*

## **III. Комбинаторика, логика, нестандартные задачи (21 час)**

*Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Решение комбинаторных задач, задачи на «просеивание». Истинные и ложные умозаключения. Задачи, связанные с временем*

## **IV. Математические игры (5 часов)**

*Ребусы, занимательные конкурсы, олимпиады, интеллектуальный марафон.*

### **Литература**

1. Керова Г.В. Нестандартные задачи: 1-4 кл.-М.: ВАКО, 2011.
2. Развивающие задания: тесты, игры, упражнения: 2 класс /сост.Е.В.Языканова.-М.: Издательство «Экзамен», 2012.
3. Быкова Т.П. Нестандартные задачи по математике: 2 класс/Т.П.Быкова.-4-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство «Экзамен», 2012.
4. Чернова Л.И. Методика формирования вычислительных умений и навыков у младших школьников: учебно-методическое пособие для учителей/Л.И.Чернова.-Магнитогорск: МаГУ, 2007.
5. Узорова О.В. 2500 задач по математике: 1-3 класс: Пособие для начальной школы/О.В.Узорова, Е.А.Нефедова. –М.: ЗАО «Премьера»: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. Минский Е.М. Игры и развлечения в группе продленного дня: Пособие для учителя.-«-е изд., перераб. и доп.- М.:Просвещение, 1983.
7. Минский Е.М. От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры мл.школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1982.

**Математическая логика**  
**4 класс**  
**Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Форма подведения итогов</b>	<b>Дата проведения</b>
1.	Числа-великаны и числа-малютки	1	1 Обзорная лекция	1		
2.	Упражнения с многозначными числами	1			Тест №1	
3.	Числовые ребусы	1		1		
4.	Загадки-смекалки	1		1		
5.	Задачи, решаемые с помощью графов	1		1		
6.	Действия с римскими цифрами	1		1		
7.	Математические ребусы	1		С использованием мультимедиа		
8.	Геометрия в пространстве	1	1 Объяснительная лекция			
9.	Кривые и плоские поверхности	1		1		
10.	Задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом	1	1 Объяснительная лекция	1		
11.	Решение комбинаторных задач	1		1	Тест №2	
12.	Решений математических задач с помощью рассуждений	1		1		
13.	Геометрические задачи на разрезание	1		1 Исследование		

14.	Решение комбинаторных задач	1		1		
15.	Конкурс знатоков	1		1	Викторина	
16.	Проектная деятельность «Великие математики»	1		1	Проект	
17.	Равносоставленные фигуры	1		1		Тест №3
18.	Равносоставленные фигуры. Танграм.	1		1		
19.	Решение комбинаторных задач	1		1		
20.	«Правдолюбцы и лгуны»	1		1	Деловая игра	
21.	Математическая олимпиада	1	1			
22.	Решение комбинаторных задач	1		1		
23.	Интеллектуальный марафон	1		1	Игра	
24.	Задачи, связанные с временем	1		1		
25.	Решение комбинаторных задач	1		1		
26.	Арифметические задачи, требующие особого решения	1		1	Конференция	
27.	ТРИЗы	1		1		
28.	ТРИЗы	1		1		
29.	Интересные факты в числах	1		1		
30.	Объёмные и плоские фигуры. Решение геометрических задач.	1		1		
31.	Задачи по упорядочиванию множеств	1		1		
32.	Истинные и ложные высказывания. Построение высказываний	1		1		

33.	Решение комбинаторных задач	1		1		
34.	Занимательные игры Подведение итогов	1		1 Конкурс		