



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 544 с углубленным изучением английского языка  
Московского района Санкт-Петербурга**

---

**РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА**

Решением Педагогического совета  
ГБОУ школа № 544 Санкт-Петербурга  
Протокол № 10 от 31 мая 2023

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор ГБОУ школа № 544  
Санкт-Петербурга  
И.В. Васинович  
Приказ № 484 от 7 июня 2023

**Рабочая программа**

курса внеурочной деятельности  
**«Решение логических задач»**  
(является частью основной образовательной программы школы)  
для обучающихся 5 классов

**на 2023 -2024 учебный год**

**срок реализации 1 год**

Составитель:  
Казакова Юлия Николаевна

Санкт-Петербург  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Решение логических задач» для 5 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Актуальность данного спецкурса заключается в том, что он поможет обучающимся сформировать умение логически рассуждать, применять законы логики, выходить из создавшейся ситуации, заложенной в той или иной задаче, самым удобным и рациональным способом. Также включенные в программу вопросы дадут возможность им подготовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам.

Задания для курса подобраны в соответствии с определенными критериями и содержанием, практическим значением, интересные для ученика; способствующие развитию логического мышления, активизирующие творческие способности учащихся.

В рамках данной программы учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. В основе программы – технологии исследовательской деятельности в области математики.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю в течение 1 учебного года).

**Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

### **1) в направлении личностного развития**

- ✓ установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- ✓ развитие умения построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- ✓ нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм;
- ✓ развитие построения планов во временной перспективе;
- ✓ развитие рефлексивной самооценки, умение анализировать свои действия и управлять ими;

### **2) в метапредметном направлении**

- ✓ понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- ✓ овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ развитие умения понимать и использовать математические средства наглядности ( диаграммы, таблицы, схемы );
- ✓ развитие умения планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **3) в предметном направлении**

- ✓ развитие умения грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- ✓ овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- ✓ развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных.

### **Формы занятий:**

- урок-игра (ролевые и деловые);
- урок-обсуждение;

- практическое занятие.

При реализации программы применяются элементы технологий:

- личностно-ориентированного обучения;
- дифференцированного обучения;
- проблемного обучения;
- игровые технологии.

При реализации программы используются методы учебно-познавательной деятельности школьников:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- метод проблемного изложения (частично-поисковый);
- по источникам знаний (словесные, наглядные, практические);
- по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные)
- по степени самостоятельности учащихся.

**Формы контроля:** защита проекта.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ курса в 5 классе**

### **Метапредметные результаты:**

Основным результатом освоения содержания элективного курса учащимися станет рост мотивации к дальнейшему изучению математики и овладение следующими умениями:

- Общеучебными (внимательно читать текст, находить ответ на вопрос, составлять таблицу, четко и полно оформлять запись найденного решения, контролировать выполненные действия).
- Общелогическими (выделять главное, проводить анализ, синтез, сравнение, обобщение, делать выводы, правильно формулировать вопросы и т.д.).
- Предметными (постановка вопроса к данному условию задачи, составление математической модели, овладение основными арифметическими и алгебраическими способами решения задач и др.).
- Коммуникативными (принимать участие в совместной деятельности, работать в парах, в малых группах, вести диалог с учителем, с товарищами).

### **Личностные результаты:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Предметные результаты:**

- переводить предложенные задачи с естественного языка на язык математических терминов, то есть построение математической модели задачи (формализация);
- решать задачи в рамках математической теории (решение внутри модели);

- переводить полученные результаты (математического решения) на язык, на котором была сформулирована исходная задача (интерпретация полученного решения);
- заменять исходные термины математическими эквивалентами;
- оценивать полноту исходной информации;
- выбирать точность числовых значений;
- оценивать возможность получения числовых данных для решения задачи;
- оценивать логическую правильность рассуждений.

### Содержание курса

#### **1. Задачи, головоломки (9 часов)**

Составление выражений, головоломки, числовые ребусы, метаграммы, анаграммы и шарады.

Решение задач иллюстрированного характера как средство построения простейших доказательных рассуждений.

#### **2. Упражнения с числами и буквами (2 часа)**

Чётность, угадывание чисел, магические и латинские квадраты.

#### **3. Геометрия вокруг нас (6 часов)**

Задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге на части. Пентамино. Решение простейших задач по теории графов

#### **4. Упражнения со спичками (3 часа)**

Фигуры из спичек, равенства из спичек.

#### **5. Сообразите (5 часов)**

Задачи на переливания, переключивания, задачи на взвешивание, на деление между двумя и тремя, переправы и разъезды, фальшивые монеты. Решение сюжетных задач, основанных на нахождении соответствия между множествами и решаемых путём построения таблиц и графов.

#### **6. Олимпиадные задачи (9 часов)**

Старинные задачи, задачи на совместную работу, задачи на проценты, олимпиадные задачи.

Решение логических задач с применением таблиц истинности логических операций и логических задач тестового характера

### Тематическое планирование

№п/п	Тема курса	Количество часов
1	Как люди научились считать	1
2	Как измеряли в древности	1
3	Как измеряли в древности	1
4	Таблицы, диаграммы, графики	1
5	Таблицы, диаграммы, графики	1
6	Таблицы, диаграммы, графики	1
7	Головоломки	1
8	Головоломки	1
9	Головоломки	1
10	Упражнения с числами и буквами	1
11	Упражнения с числами и буквами	1
12	Геометрия вокруг нас	1

13	Геометрия вокруг нас	1
14	Геометрия вокруг нас	1
15	Ребусы	1
16	Ребусы	1
17	Ребусы	1
18	Упражнения со спичками	1
19	Упражнения со спичками	1
20	Упражнения со спичками	1
21	Задачи на смекалку	1
22	Задачи на смекалку	1
23	Задачи на смекалку	1
24	Задачи на переливания	1
25	Задачи на переливания	1
26	Принцип Дирихле	1
27	Игровые задачи	1
28	Геометрические головоломки	1
29	Геометрические головоломки	1
30	Геометрические головоломки	1
31	Решение задач международной игры «Кенгуру»	1
32	Решение задач международной игры «Кенгуру»	1
33	Решение задач международной игры «Кенгуру»	1
34	Математический КВН	1

### **Методическое обеспечение программы**

#### **1. Практический материал:**

Составление задач по темам:

1. Решение задач на смекалку
2. Решение задач со спичками
3. Решение задач международного конкурса «Кенгуру» и олимпиадных задач
4. Математические ребусы
5. Логические задачи
6. Задачи на переливание

#### **2. Презентации по теме:**

Логические задачи.

Математические ребусы.

### Список литературы и СО:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Просвещение, 2010.- 31с.
2. Ю.В.Нестеренко, С.Н.Олехник, М.К.Потапов. Задачи на смекалку. «Дрофа», Москва-2003.
3. А.А.Гусев. Математический кружок. 5 класс. «Мнемозина», 2015г.
4. Таблицы по математике.
5. Комплект демонстрационных геометрических фигур.
6. Компьютер.
7. Экран навесной.
8. Мультимедиа проектор.