



**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.