

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Управление образования ИКМО г.Казани**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №141»  
Советского района г.Казани**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО  (Г.Н.Авксентьева) Протокол №1 от «28» августа 2023г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР  (Е.В. Хаипова)  «29» августа 2023г.	<b>«Утверждено»</b> Директор гимназии  (И.Л. Гиматутдинова) Приказ № 123 от «31» августа 2023г.
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
практикум по математике  
«Решение логических задач»  
для обучающихся 5 класса (34 часа)**



Программу используют учителя математики:  
Спиридонова Е.В, учитель высшей  
квалификационной категории  
Мартьянова Н.В., учитель высшей  
квалификационной категории  
Сафиуллина Г.А., учитель

Рассмотрено на  
заседании  
педагогического  
совета протокол  
№1  
от «29» августа 2023г.

**2023-2024 учебный год**

## Пояснительная записка

Курс по выбору «Решение логических задач» предназначен для обучающихся 5 класса общеобразовательных учреждений. Курс основан на знаниях и умениях, полученных обучающимися при изучении математики в начальной школе.

Программа посвящена рассмотрению ряда вопросов и решению логических задач, с которыми школьники почти не встречаются на уроках. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

В рамках данного курса 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.

Предлагаемый курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю в течение 1 учебного года).

При разработке спецкурса «Решение логических задач» учитывалась программа по данному предмету, но основными все же являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Актуальность данного спецкурса заключается в том, что он может 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 обучающихся.

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися заданий на каждом уроке и при выполнении индивидуальных домашних заданий. Формой итогового контроля является мини – олимпиада.

Данный спецкурс создаёт условия для развития интереса учащихся к математике, демонстрирует увлекательность изучения математики, способствует формированию представлений о методах и способах решения логических задач; учить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию.

### Цели и задачи курса:

- ✓ Развитие начала математического и логического мышления;
- ✓ Развитие общей культуры мышления (умение высказывать суждения, делать умозаключения, выделять существенные признаки, анализировать, обобщать, выдвигать гипотезы, учиться задавать вопросы);
- ✓ Формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- ✓ Развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

**Формы занятий:** урок-игра, урок-обсуждение, практическое занятие, лабораторная работа.

**Формы контроля:** индивидуальное домашнее задание, консультация, игра, мини – олимпиада.

### Общая характеристика программы:

- Образовательная направленность, в рамках которой реализуется программа;
- Вид деятельности – спецкурс для учащихся 2 ступени обучения;
- Срок реализации программы – 1 год.

Программа спецкурса «Решение логических задач» согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. В программе учтены тенденции новых образовательных стандартов, связанных с личностно – ориентированными, деятельными и компетентностными подходами к определению целей, содержания и методов обучения математики.

### Учебно-тематическое планирование 1 час в неделю, всего 34 часа

№ п/п	Тема	Теория	Практическая часть занятия
	<b>«Занимательное» в математике (6ч.)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
1.	«Магические» фигуры.	0,5	0,5
2.	Ребусы, головоломки, кроссворды.	0,5	0,5
3.	Математические фокусы и софизмы.	0,5	0,5
4.	Занимательный счет.	0,5	0,5
5.	Математические игры.		1
6.	Итоговое занятие по теме: консультация.		1
	<b>Задачи на разрезание (5ч.)</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>
7.	Простейшие геометрические фигуры.	0,5	0,5
8.	Задачи на разрезание.	0,5	0,5
9.	Задачи на разрезание		1
10.	Закончить рисунок по образцу.	0,5	0,5
11.	Лабораторная работа		1
	<b>Логические задачи (13ч.)</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
12.	Понятие « истинно и ложно», « отрицание».	0,5	0,5
13.	Высказывания, противоречащие друг другу. Высказывания, содержащие в себе и истину, и ложь одновременно.	0,5	0,5
14.	Решение логических задач с помощью отрицания высказываний.	0,5	0,5
15.	Задачи, решаемые с конца.	0,5	0,5
16.	Задачи на переливание.	0,5	0,5
17.	Задачи на взвешивание.	0,5	0,5
18.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	0,5	0,5
19.	Задачи на делимость чисел.	0,5	0,5

20.	Задачи на принцип Дирихле.	0,5	0,5
21.	Задачи, решаемые с помощью графов.	0,5	0,5
22.	Игровые задачи.	0,5	0,5
23.	Комбинаторные задачи.	0,5	0,5
24.	Итоговое занятие. (игра)		1
	<b>Занимательные задачи на дроби (4ч).</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
25.	Старинные задачи на дроби.	0,5	0,5
26.	Старинные задачи на дроби.		1
27.	Задачи на совместную работу.	0,5	0,5
28.	Задачи на совместную работу.		1
	<b>Олимпиадные задачи (5ч).</b>		<b>5</b>
29.	Решение олимпиадных заданий.		1
30.	Решение олимпиадных заданий.		1
31.	Решение заданий математической игры «Кенгуру».		1
32.	Решение заданий математической игры «Кенгуру».		1
33.	Решение заданий математической игры «Кенгуру».		1
	<b>Итоговое занятие (1 ч).</b>		<b>1</b>
34.	Итоговое занятие. Мини-олимпиада.		1

## Структура курса: (34 ч, 1 ч в неделю)

### «Занимательное» в математике (5ч.)

«Магические» фигуры. Ребусы, головоломки, кроссворды. Математические фокусы и софизмы. Занимательный счет. Математические игры. Итоговое занятие по теме: консультация

### Задачи на разрезание (6ч).

Простейшие геометрические фигуры. Задачи на разрезание. Задачи на разрезание. Закончить рисунок по образцу. Лабораторная работа «Игра-головоломка «Танграм».

### Логические задачи (13ч).

Понятие « истинно и ложно», « отрицание». Высказывания, противоречащие друг другу. Высказывания, содержащие в себе и истину, и ложь одновременно. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи на делимость чисел. Задачи на принцип Дирихле. Задачи, решаемые с помощью графов. Игровые задачи. Комбинаторные задачи. Итоговое занятие.

### Занимательные задачи на дроби (4ч).

Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

### Олимпиадные задачи (5ч).

Решение олимпиадных заданий. Решение заданий математической игры «Кенгуру».

### Итоговое занятие – Мини - олимпиада (1 ч).

## **Ожидаемый результат обучения:**

Обучающиеся, посещающие данный спецкурс, в конце учебного года должны уметь:

- ✓ находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя различные методы: метод рассуждений; метод таблиц; метод графов; метод блок-схем; метод бильярда; метод кругов Эйлера.
- ✓ оценивать логическую правильность рассуждений;
- ✓ распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- ✓ уметь составлять занимательные задачи;
- ✓ применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- ✓ применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

## **Общая система оценки**

Сроки проведения безоценочной аттестации – раз в четверть в соответствии с учебным планом.

Система оценивания – зачетная (зачет/незачет).

## **Список литературы.**

### **Литература для обучающихся:**

1. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.
3. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.
4. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.
5. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.
6. Б.А.Кордоменский, «Математическая смекалка», учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений
7. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.

### **Литература для учителя:**

1. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.
2. И.Л.Соловейчик. «Я иду на урок математики», Пособие для учителя математики «Первое сентября» 2001 г
3. Газета «Математика в школе» Издательского дома «Первое сентября»

### **Дополнительная литература:**

1. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.
2. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.

Лист согласования к документу № 60 от 24.01.2024  
Инициатор согласования: Гиматутдинова И.Л. Директор  
Согласование инициировано: 24.01.2024 15:21

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гиматутдинова И.Л.		Подписано 24.01.2024 - 15:21	-