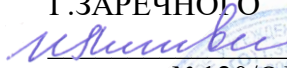


ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
МОУ «ЛИЦЕЙ №230» Г.ЗАРЕЧНОГО  
протокол № 1 от 30.08.2019

УТВЕРЖДАЮ  
директор МОУ «ЛИЦЕЙ №230»  
Г.ЗАРЕЧНОГО

 И.Н.Литвинова  
приказ №120/ОД от 30.08.2019



## **ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**общеинтеллектуального направления  
«Занимательная математика»**

**Срок реализации – 1 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	2
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.....	3
3. Тематическое планирование.....	5

### Результаты освоения курса внеурочной деятельности

#### Планируемые результаты

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

#### Личностные

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### Метапредметные

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- развивать способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

#### Предметные результаты

Обучающийся научится:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; находить значения числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать линейные уравнения;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изученные геометрические фигуры;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела.

Обучающийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о рациональных числах;
- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

## **2.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Вводное занятие. Цифры у разных народов (1 час).

### **I. Магия чисел (4 часа).**

Математические ребусы и шифровки. Определение последней цифры суммы, разности, произведения, частного. Сумма и среднее арифметическое ряда чисел.

Арифметические ребусы – арифметические примеры (на сложение, вычитание, умножение, деление), в которых все или большая часть цифр заменены звездочками или буквами. Основная задача – расшифровать ребус, т.е. восстановить первоначальную запись примера.

### **II. Логические задачи (5 часов).**

Табличный способ моделирования. Решение частных практических задач (РЧПЗ) на переливания. Графический способ моделирования. «Прокрустово ложе». Графический способ моделирования. РЧПЗ на уравнения через переключивание. Графический способ моделирования. РЧПЗ на уравнения через переключивание. Решение логических задач: нахождение соответствий, истинные и ложные высказывания. Решение логических задач: нахождение соответствий, истинные и ложные высказывания.

### **III. Решение текстовых задач (5 часов).**

Арифметический способ. Алгебраический способ. Решение с конца. РЧПЗ тип «Яйцо и пол-яйца». Уравнения при решении задач. Задачи на движение по течению и против течения реки, на движение по эскалатору, на среднюю скорость. Решения уравнений способом изменения обеих частей. Решение задач с помощью систем уравнений. РЧПЗ типа «Головы и ноги». Решение задач с помощью систем уравнений. РЧПЗ на взвешивание. Решение задач с помощью систем уравнений. РЧПЗ типа «Один сапфир и два топаза» на среднюю скорость.

#### **IV. Геометрическая смесь (3 часа).**

Задачи на разрезание. Танграммы. Площади геометрических фигур.

#### **V. Математические головоломки (4 часа).**

Экскурс в большой мир математических головоломок. Изготовление и придумывание собственных головоломок.

#### **VI. Обыкновенные дроби (5 часов).**

Нахождение части от числа и числа по его части. Нахождение суммы и разности ряда дробей. Периодические дроби. «Многоэтажные» числовые выражения.

#### **Классная олимпиада (2 часа).**

Анализ решения задач классной олимпиады

#### **VII. Комбинаторика (2 часа).**

Решение задач по комбинаторике

#### **VIII. Графический способ моделирования (2 часа).**

Понятие графа, его элементов, виды графов, степень вершин, подсчет ребер. Решение задач с использованием графа.

**Математический КВН** Обобщение знаний обучающихся. (1 час).

### **Тематическое планирование**

№ занятия	Содержание занятий	Количество часов
1	Вводное занятие. Цифры у разных народов.	1
2	<b>I. Магия чисел (4 часа)</b> Математические ребусы и шифровки	1
3	Математические ребусы и шифровки	1
4	Определение последней цифры суммы, разности, произведения, частного	1
5	Сумма и среднее арифметическое ряда чисел	1
6	<b>II. Логические задачи (5 часов)</b> Табличный способ моделирования. Решение частных практических задач (РЧПЗ) на переливания	1
7	Графический способ моделирования. «Прокрустово ложе»	1
8	Графический способ моделирования. РЧПЗ на уравнения через переключивание.	1
9	Графический способ моделирования. РЧПЗ на уравнения через переключивание.	1
10	Решение логических задач: нахождение соответствий, истинные и ложные высказывания	1
11	<b>III. Решение текстовых задач (5 часов)</b> 1) Арифметический способ; 2) Алгебраический способ. 1) Решение с конца. РЧПЗ тип «Яйцо и пол-яйца»	1
12	2) Уравнения при решении задач. Задачи на движение по течению и против течения реки, на движение по эскалатору, на среднюю скорость.	1
13	2) Решения уравнений способом изменения обеих частей.	1
14	2) Решение задач с помощью систем уравнений. РЧПЗ типа «Головы и ноги»	1
15	2) Решение задач с помощью систем уравнений. РЧПЗ на взвешивание	1

16	<b>IV. Геометрическая смесь (3 часа)</b> Задачи на разрезание	1
17	Танграммы.	1
18	Площади геометрических фигур	1
19	<b>V. Математические головоломки (4 часа)</b> Экскурс в большой мир математических головоломок	1
20	Экскурс в большой мир математических головоломок	1
21	Изготовление и придумывание собственных головоломок.	1
22	Изготовление и придумывание собственных головоломок.	1
23	<b>VI. Обыкновенные дроби (5 часов)</b> Нахождение части от числа и числа по его части	1
24	Нахождение суммы и разности ряда дробей	1
25	«Многоэтажные» числовые выражения	1
26	Арифметические задачи на дроби	1
27	Арифметические задачи на дроби	1
28	<b>Классная олимпиада (2 часа)</b>	1
29	Анализ решения задач классной олимпиады	1
30	<b>VII. Комбинаторика (2 часа)</b>	1
31	Решение задач по комбинаторике	1
32	<b>VIII. Графический способ моделирования (2 часа)</b> Понятие графа, его элементов, виды графов, степень вершин, подсчет ребер.	1
33	Решение задач с использованием графа	1
34	<b>Математический КВН</b> Обобщение знаний обучающихся	1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>