

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВЕРХ-ИСЕТСКОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 48

620131, г. Екатеринбург, ул. Крауля, 91 тел/факс (343) 242-32-44

Принята педагогическим советом школы

Протокол № 1 от 30 августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «СОШ № 48»

Приказ №  
от «30» августа 2024г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ**

общеинтеллектуальной направленности

**Занимательная арифметика**

Возраст детей: 10-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:

Кондратьева Татьяна Рафаиловна

Учитель начальных классов

г. Екатеринбург, 2024

## **1. Планируемые результаты освоения курса**

В результате освоения программы курса «Занимательная арифметика» формируются следующие универсальные учебные действия:

### ***Личностные результаты:***

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 результаты:***

*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.

*Анализировать* объекты с целью выделения признаков

*Составлять* целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

*Устанавливать* причинно-следственные связи.

*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 результат с заданным условием.

*Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

*Искать и выбирать* необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

*Моделировать* ситуацию, описанную в тексте задачи.

*Использовать* соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

*Конструировать* последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

*Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.

*Воспроизводить* способ решения задачи.

*Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.

*Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

*Выбрать* наиболее эффективный способ решения задачи.

*Оценивать* предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

*Участвовать* в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

*Конструировать* несложные задачи.

*Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

*Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки  $1 \rightarrow 1 \downarrow$  и др., указывающие направление движения.

*Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).

*Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.

*Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

*Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.

*Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

*Объяснят* выбор деталей или способа действия при заданном условии.

*Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.

*Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

*Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

## **2. Содержание программы**

### **2.1. Календарный учебный график**

<b>Платные образовательные услуги</b>	<b>Наименование дополнительной образовательной программы</b>	<b>Период учебного графика</b>	<b>Сроки (количество учебных недель)</b>
Занимательная арифметика	Занимательная арифметика	1 полугодие	С 01.10.2014г. по 28.12.2014г. (12 учебных недель)
		2 полугодие	С 13.01.2025г. по 31.05.2025г. (19 учебных недель)

### **2.2. Содержание учебного плана**

*Арифметические забавы – 14 ч*

Цифры у разных народов.

Арифметические головоломки.

Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.

Некоторые старинные задачи.

Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

Задачи, связанные с величинами.

Математический лабиринт.

*Логика в математике – 40ч*

Решение логических задач табличным способом.

«Истина». «Ложь». Графические модели.

Построение умозаключений.

Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.

Знакомство с задачами на перевозки.

Задачи на перевозки.

Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.

Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.

Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.

Решение логических задач исследовательским методом.

Самостоятельное решение задач.

Выдвижение гипотез.

Решение логических задач через выдвижение гипотез.

Наглядное представление текстовых данных.

Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.

Построение цепочки умозаключений.

Составление логических задач

*Задачи с геометрическим содержанием – 14 ч*

Задачи на разрезание и складывание фигур.

Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту».

Геометрические головоломки.

Зашифрованная переписка (способ решётки).

Три способа прохождения лабиринта.

Геометрическая викторина.

Обобщение изученного. Подведение итогов.

### **3. Тематический учебный план**

№	Темы занятий	Кол-во часов		Деятельность учащихся	Формы контроля
		Теория	Практика		
<b>рифметические забавы – 20 ч</b>					
1-2	Цифры у разных народов.	1	1	Моделируют в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; используют его в ходе самостоятельной работы. Объясняют (обосновывают) выполняемые и выполненные действия. Конструируют последовательность «шагов» (алгоритм) решения. Воспроизводят способ решения задачи. Сопоставляют полученный результат с заданным условием. Анализируют предложенные варианты решения задачи, выбирают из них верные. Выбирают наиболее эффективный способ решения задачи.	
3-4	Арифметические головоломки.	1	1		
5-6	Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов.	1	1		
7-8	Некоторые старинные задачи.	1	1		
9-10	Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.	1	1		
11-12	Задачи, связанные с величинами.	1	1		
13-14	Математический лабиринт.	1	1		
<b>Логика в математике – 40 ч</b>					
15-16	Решение логических задач табличным способом.	1	1	Строят истинные высказывания, делают выводы, оценивают истинность и ложность высказываний. Решают задачи табличным способом. Анализируют тексты. Соотносят вербальные и графические модели.	
17-18	«Истина». «Ложь». Графические модели.	1	1		

19-20	Построение умозаключений.	1	1	<p>Строят умозаключения на основе анализа текстов, рисунков и их сравнения по цвету и размеру.</p> <p>Устанавливают соответствие между элементами множеств по логическому условию. Строят цепочки умозаключений.</p> <p>Знакомятся с табличным способом описания процессов перевозок, последовательностью записи действий.</p> <p>Анализируют возможные последствия действий, выбирают рациональные действия.</p> <p>Анализировать различные способы решения логических задач на перевозки с целью определения оптимальных.</p> <p>Соотносят текстовые описания, математические записи и графические модели, устанавливают соответствие между ними. Иллюстрируют текстовые описания графическими моделями.</p> <p>Учатся выдвигать и проверять гипотезы. Знакомятся со способом решения логических задач на основе выдвижения и анализа всевозможных гипотез.</p> <p>Представляют процесс анализа гипотез в табличной форме, путем рассуждения по данному образцу. Работают по плану.</p> <p>Выдвигают и оценивают всевозможные гипотезы.</p> <p>Решают логические задачи способом выдвижения и оценки всевозможных гипотез.</p> <p>Соотносят графические модели с математическими и вербальными, и на этой основе решают логические задачи.</p> <p>Анализируют высказывания со связкой «если..., то...» и делают правильные выводы.</p> <p>Строят умозаключения по предложенной схеме, делают выводы из данных условий.</p> <p>Самостоятельно составляют логические задачи, представляют их.</p> <p>Оценивают задания по алгоритму.</p>
21-22	Построение цепочки умозаключений. Рассуждения.	1	1	
23-24	Знакомство с задачами на перевозки.	1	1	
25-28	Задачи на перевозки. Задачи на перевозки.	2	2	
29-30	Анализ различных способов решения логических задач на перевозки.	1	1	
31-32	Работа с математическими, вербальными и графическими моделями.	1	1	
33-34	Знакомство с исследовательским методом решения логических задач.	1	1	
35-36	Решение логических задач исследовательским методом.	1	1	
37-38	Самостоятельное решение задач.	1	1	
39-40	Выдвижение гипотез.	1	1	
41-44	Решение логических задач через выдвижение гипотез.	2	2	
45-46	Наглядное представление текстовых данных.	1	1	
47-48	Истинные и ложные высказывания. Анализ гипотез.	1	1	
49-	Построение	1	1	

50	цепочки умозаключений.				
51-54	Составление логических задач Составление логических задач	2	2		
<b>Задачи с геометрическим содержанием – 14 ч</b>					
55-56	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	1	Анализируют расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции. Находят закономерности в последовательностях, составляют закономерности по заданному правилу. Упорядочивают объекты, устанавливают порядковый номер того или иного объекта при заданном порядке счета. Моделируют объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток. Осуществляют развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивают построенную конструкцию с образцом. Самостоятельно планируют и выполняют свои действия на знакомом учебном материале, самостоятельно выстраивают план действий по решению учебной задачи изученного вида; осуществляют контроль с опорой на образец выполнения; самостоятельно оценивают выполненное задание по алгоритму.	
57-58	Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»	1	1		
59-60	Геометрические головоломки.	1	1		
61-62	Зашифрованная переписка (способ решётки).	1	1		
63-64	Три способа прохождения лабиринта.	1	1		
65-66	Геометрическая викторина.	1	1		
67-68	Обобщение изученного. Подведение итогов.	1	1		
	ИТОГО	68 часа			

#### **4. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

При реализации Программы учитывается уровень умений, знаний, воспитанников, их индивидуальные особенности.

Для создания атмосферы увлеченности используются такие формы: беседы, игровые ситуации, урок - объяснение, познавательные и сюжетно-ролевые игры, конкурсы, викторины, математические соревнования, выпуск математической газеты, экскурсия. Первый год обучения используются объяснительный и репродуктивный методы. Второй год обучения - проблемно-сообщающие, частично-поисковые.

Методы и приемы обучения. Объяснительно-иллюстративный Рассказ, упражнение, беседа, практическая работа, анализ таблицы, схемы.

Репродуктивный Выполнение заданий по образцу, списывание готового материала с доски.

Проблемно-сообщающий Объяснение с опорой на наглядность, доказательства путем сравнения подобных заданий.

Частично-поисковый Комментирование практических действий с выводом, перенос общих признаков известного на новое.

*Уровни обучения, предусмотренные Программой.*

I уровень - репродуктивный, работа детей под руководством учителя.

II уровень - самостоятельная работа ребенка под руководством учителя.

III уровень - самостоятельная работа без участия педагога.

*Формы анализа и самоанализа выполнения работ:*

1. коллективное обсуждение качества выполненной работы;
2. выставка работ после отдельной темы;
3. стимулирование и активизация одаренных детей.

*Условия реализации Программы:* соблюдение техники безопасности; наличие специальной литературы; наглядно-иллюстративный и дидактический материал (таблицы, схемы, чертежи, картинки, карточки, перфокарты и др.); методические разработки (журналы «Начальная школа», методические пособия для учителей: Труднее В.П. «Внеклассная работа по математике в начальной школе», Волина В. «Праздник числа». Занимательная математика для детей)

## **5. Список литературы**

1. Волина В. «Праздник числа» (Занимательная математика для детей) - М: Знание, 1993 -336 с.
2. Журналы «Начальная школа» 1995-2007г.г.
3. Матюхина М.В., Михальчик Т.С. «Возрастная и педагогическая психология» - М: Просвещение, 1984 - 256 с.
4. Минский Е.М. «От игры к знаниям: Развивающие и познавательные игры младших школьников» - М.: Просвещение, 1982 - 192 с.
5. Петрова И.А., Яременко Е.О. «Программы общеобразовательных учреждений для начальных классов» в 2-х частях, рекомендованные Департаментом общего среднего образования Министерства образования РФ - М.: Просвещение, 2001.
6. Труднее В.П. «Внеклассная работа по математике в начальной школе» - М.: Просвещение, 1975 - 176 с.