

**Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода  
МАОУ "Средняя общеобразовательная школа № 9"**

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 30 от 30.08.20223 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 80-О от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**«Сложные вопросы математики»**

**2-3 классы**

Составитель: Сулова Наталья Викторовна,  
учитель начальных классов

Великий Новгород  
2023

## **1. Пояснительная записка**

**Настоящая программа разработана в соответствии с:**

- Федеральным законом 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 № 286;
- основной общеобразовательной программой начального общего образования МАОУ «СОШ №9»;
- примерной программой по внеурочной деятельности начального основного и среднего общего образования для общеобразовательных организаций;
- авторской программой:
  - ✓ Программа курса по внеурочной деятельности «Развитие математических способностей» для учащихся 1-4 классов НОО (автор: И.Ю.Глаголева, М.: «Просвещение», 2020 г.

Программа рассчитана на 2 года обучения (2-3 классы). Во 2-3 классах занятия проводятся один раз в неделю, 2-3 классы по 34 часа за год.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные универсальные учебные действия**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

- принимать и сохранять учебную задачу, в сотрудничестве с учителем, ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять констатирующий и промежуточный контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

**Познавательные универсальные учебные действия**

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

- ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь

### **Предметные результаты**

- иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия);
- находить разные способы решения задачи;

- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения,
- приводить пример, иллюстрирующий истинное утверждение, и контрпример, опровергающий ложное утверждение;
- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

### **3. Содержание учебного предмета курса**

Содержание программы соответствует основным темам Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» для 1-4 классов. Система заданий, предложенная в пособии, позволяет создать условия для формирования у младших школьников знаний и умений на более высоком уровне. При реализации программы используются задания, направленные на формирование у учащихся логических навыков; развитие таких качеств мышления, как гибкость, креативность, критичность; обучение приемам работы с текстовой задачей (анализ текста, моделирование, планирование решения), приемам рациональных вычислений; формирование пространственные представления у младших школьников. Основное содержание программы представлено в разделах "Логические и комбинаторные задачи", "Арифметические действия и задачи", "Работа с информацией", "Геометрические фигуры и величины".

### **4. Учебно-тематический план**

Название раздела	2 класс	3 класс
	Количество часов	Количество часов
Логические и комбинаторные задачи	5	7
Арифметические действия и задачи	21	19
Работа с информацией	3	2
Геометрические фигуры и величины	5	6
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

## 5. Тематическое планирование

### 2 класс

№		Тема
<b>Логические и комбинаторные задачи</b>		
1.	1.	Цвет, форма, размер. Ориентирование на плоскости и в пространстве.
2.	2	Комбинаторные задачи. Последовательность расположения предметов.
3.		Комбинаторные задачи. Систематический перебор. Решение задачи с помощью рисунка.
<b>Арифметические действия и задачи</b>		
4.	1.	Нумерация чисел первого десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами.
5.	1.	Задачи с несколькими ответами: перебор вариантов.
6.	1.	Таблица: строка, столбец таблицы. Решение задачи с помощью рисунка и таблицы. Моделирование условия задачи с помощью схемы.
7.	1.	Числовые выражения. Закономерность.
8.	2.	Решение задач. Анализ условия задачи.
9.		Решение задач. Прогнозирование изменения числового выражения при изменении одного или нескольких компонентов.
10.	1.	Нумерация чисел второго десятка: запись чисел арабскими и римскими цифрами.
11.	3.	Решение задач разными способами. Анализ условия, дополнение недостающими данными.
12.		Решение задач разными способами. Разные способы решения задачи на основании разной логики.
13.		Решение задач разными способами. Закономерность при составлении числовых выражений.
<b>Работа с информацией</b>		
14.	2.	Чтение и анализ таблицы. Решение задач с помощью таблицы.

15.		Истинные и ложные высказывания.
<b>Геометрические фигуры и величины</b>		
16.	1.	Линии и точки. Луч, отрезок.
17.	1.	Длина отрезка
<b>Логические и комбинаторные задачи</b>		
18.	1.	Комбинаторные задачи: перестановка и размещение.
19.	1.	Задачи на распиливание и разрезание
<b>Арифметические действия и задачи</b>		
20.	1.	Решение задач. Разные способы вычисления суммы на основании свойств сложения.
21.	1.	Сотня: запись чисел римскими и египетскими цифрами.
22.	1.	Длина, мера длины.
23.	1.	Задачи-расчёты: покупки.
24.	1.	Время. Решение задач.
25.	2.	Числовые выражения. Группировка по разным признакам.
26.		Числовые выражения. Закономерность в составлении числовых выражений.
27.	1.	Решение задач. Вариативность вычислений.
28.	1.	Умножение и деление.
29.	1.	Решение задач на взвешивание и переливание.
30.	1.	Решение задач. Истинные и ложные высказывания.
<b>Работа с информацией</b>		
31.	1.	Чтение и анализ таблицы. Решение задач с помощью таблицы.
<b>Геометрические фигуры и величины</b>		

32.	1.	Ломаная. Длина ломаной.
33.	1.	Многоугольники.
34.	1.	Прямоугольник. Периметр прямоугольника.

### **3 класс**

№		Тема
<b>Логические и комбинаторные задачи</b>		
1.	1.	Магический квадрат
2.	1.	Логический задачи.
3.	1.	Задачи на множества.
<b>Арифметические действия и задачи</b>		
4.	1.	Числа от 1 до 100. Задачи на части.
5.	1.	Чётные и нечётные числа.
6.	2.	Числовые выражения. Порядок действий.
7.		Числовые выражения. Порядок действий. Задачи на части.
8.	2.	Решение задач с пропорциональными величинами. Зависимость одной величины от двух других.
9.		Решение задач с пропорциональными величинами. Прогнозирование изменения третьего пропорционального.
10.	1.	Числа от 1 до 1000.
11.	1.	Рациональные вычисления.
12.	1.	Решение задач
<b>Работа с информацией</b>		

13.	1.	Таблицы
14.	1.	Задачи-расчёты.
<b>Геометрические фигуры и величины</b>		
15.	1.	Треугольник. Периметр многоугольника
16.	1.	Площадь прямоугольника.
17.	1.	Зеркальное отражение фигур.
<b>Логические и комбинаторные задачи, задачи на множества</b>		
18.	1.	Комбинаторные задачи. Решение способами систематического перебора, с помощью таблицы и дерева возможных вариантов.
19.	1.	Комбинаторные задачи. Сравнение разных способов решения задач.
20.	1.	Комбинаторные задачи. Осуществление синтеза как составление целого из частей.
21.	1.	Логические задачи. Задачи на множества.
<b>Арифметические действия и задачи</b>		
22.	1.	Многочисленные числа. Числовые выражения.
23.	1.	Решение задач. Задачи на взвешивание.
24.	1.	Возраст.
25.	1.	Время. Использование часов и календаря для решения практических задач, связанных с повседневной жизнью.
26.	1.	Рациональные вычисления.
27.	2.	Задачи на движение. Зависимость между величинами.
28.		Задачи на движение. Моделирование условия задачи с помощью чертежа.
29.	1.	Арифметические ребусы.
30.	2.	Таблицы и диаграммы.
31.		Таблицы и диаграммы. Задачи-расчёты.



<b>Геометрические фигуры и величины</b>		
32.	1.	Многоугольники, тетрамино, танграм.
33.	1.	Геометрические тела.
34.	1.	Симметрия.

## **6. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

- Глаголева Ю.И. «Развитие математических способностей. 1-2 классы». Издательство: Просвещение, 2023г.;
- Глаголева Ю.И. «Развитие математических способностей. 3-4 классы». Издательство: Просвещение, 2023г.;

## **7. Контрольно-измерительные материалы на конец учебного года**

Оценивание достижений на занятиях учебного курса отличается от системы оценивания на уроках отсутствием пятибалльной отметки. Оценка знаний и умений обучающихся является качественной (возможно, рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе защиты способов решения задач учащимися, представления результатов исследовательской деятельности и учебного сотрудничества при решении учебно-познавательных и практических задач. Основной целью оценочной деятельности на занятиях курса «Сложные вопросы математики» является создание ситуации успеха для всех учащихся. Основным критерием при оценке достижений учащихся является не факт решения задачи, а процесс решения данной задачи. Не все действия при решении нестандартной задачи ученик способен выполнить самостоятельно, поэтому задачей учителя является поддержание интереса к решению задачи, сопровождение процесса решения задачи (использование рисунков, схем, памяток, алгоритмов), сочетание индивидуальной, групповой и фронтальной работы.

Для оценки процесса решения нестандартной задачи или деятельности ученика на занятии могут быть использованы карточки самооценки (оценки).

## Карточка самооценки

Задание	Критерии оценивания		
	<u>Способ решения</u>	<u>Правильность решения</u>	<u>Решение задачи</u>
	- нашёл один способ решения – 1 балл; - решил несколькими способами – 2 б.; - выбрал и обосновал оптимальный способ решения – дополнительно 1 б.	- допустил ошибки в процессе решения – 1 балл; - решил без ошибок – 2 балла; - исправил ошибки самостоятельно – дополнительно 1 балл.	- решил задачу частично или с помощью – 1 балл; - решил задачу полностью – 2 балла.
1.			
2.			

### **8. Критерии оценивания заданий**

Исходя из суммы баллов:

- менее 50 % верных решений – низкий уровень развития математических способностей;
- более 50% - средний уровень;
- более 75% - высокий.