

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №7»

Рассмотрено

На заседании ШМО

учителей начальных классов

\_\_\_\_\_ Л.В.Кирюхина.

Протокол № 1

от 29.08.2023

Согласовано

Заместитель директора по

УВР

\_\_\_\_\_ В.А.Бахманова

29.08.2023

Утверждено

Директор школы

\_\_\_\_\_ Т.А.Тюкавкина

Приказ № 166-ОД

От 30.09.2023

ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ КОМБИНАТОРИКА»

**для 4 класса  
на 2023 - 2024 учебный год**

(1 час в неделю)

Ангарск, 2023г.

Рабочая программа составлена на основе требований к результату освоения ООП НОО МБОУ «СОШ № 7»

### **Планируемые результаты:**

#### ***Личностные результаты***

- ✓ Осознавать собственные мотивы учебной деятельности и личностный смысл учения.
- ✓ Делать выбор, какое мнение принять в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех правила поведения.
- ✓ Испытывать интерес к различным видам учебной деятельности.
- ✓ Сопоставлять собственную оценку своей деятельности с оценкой учителем.
- ✓ Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве
- ✓ В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

#### **Метапредметные результаты**

- ✓ Воспринимать учебное задание, выбирать последовательность действий, оценивать ход и результат выполнения.
- ✓ Планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
- ✓ Анализировать, сравнивать, группировать, устанавливать причинно-следственные связи (на доступном уровне).
- ✓ Определять цели учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления. Совместно с учителем находить и формулировать учебную проблему.
- ✓ Осознанно строить речевые высказывания в устной форме.
- ✓ Применять знания и способы действий в измененных условиях.
- ✓ Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний, сравнивать и группировать факты и явления.
- ✓ Определять причины явлений, событий.
- ✓ В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

#### **Предполагаемые результаты реализации программы.**

1. Результаты первого уровня (приобретение школьником математических знаний, понимания практической направленности математики в повседневной жизни).
2. Результатами второго уровня (формирование позитивного школьника к математической деятельности и к творческому саморазвитию в процессе её выполнения).
3. Результаты третьего уровня (приобретение школьниками опыта интеллектуального саморазвития)

#### **Содержание**

#### **Раздел 1.(9 часов) Решение комбинаторных задач с помощью графического моделирования**

Повторение способов решения комбинаторных задач на определение числа сочетаний, размещений, перестановок с помощью таблиц, граф-дерева, ориентированного и

неориентированного графов. Составление комбинаторных задач с опорой на таблицу, граф-дерево, ориентированный и неориентированный графы.

## **Раздел 2. (25 часов) Обобщение рациональных приёмов системного перебора**

Повторение правила произведения. Решение задач в обобщённой форме с помощью правила произведения. Составление упорядоченных наборов из  $n$  элементов конечного множества. Знакомство с понятием «размещения». Составление размещений без повторений. Определение числа таких размещений на основе обобщённых рассуждений с опорой на правило произведения. Составление  $m$ -элементных подмножеств  $n$ -элементного множества. Знакомство с понятием «сочетания». Решение и составление задач, связанных с определением числа сочетаний без повторений, составленных из элементов конечного множества.

## Тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Решение комбинаторных задач с помощью графического моделирования</b>		<b>9</b>
1-3	Решение комбинаторных задач с помощью таблиц.	3
4-6	Решение комбинаторных задач с помощью граф-дерева	3
7-8	Решение комбинаторных задач с помощью ориентированного графа	2
9	Решение комбинаторных задач с помощью неориентированного графа	1
<b>Раздел 2. Обобщение рациональных приёмов системного перебора</b>		<b>25</b>
10-11	Приём определения числа размещений	2
12-13	Обобщение приёма определения числа размещений	2
14-15	Приёмы системного перебора перестановок	2
16-17	Обобщение приёма перебора перестановок	2
18-19	Обобщение приёма определения числа сочетаний из $n$ элементов по $m$ элементов	2
20-21	Олимпиадные задачи	2
22-23	Эвристические задачи	2
24-25	Комбинаторные задания, связанные с вычислительными приёмами.	2
26-27	Комбинаторные задачи разного вида	2
28-29	Решение и составление задач, связанных с определением числа размещений с повторением.	2
30-31	Решение и составление задач, связанных с определением числа размещений без повторений.	2
32-33	Повторение изученного	2
34	Конкурс знатоков математики	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34 ч.</b>