

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образования ААГО

МБОУ "СОШ № 7"

РАССМОТРЕНО

руководитель МО
начальных классов

Кирюхина Л. В.
Протокол №1 от «29 »
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

Бахманова В. А.
« 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Тюкавкина Т. А.
Приказ № 166-ОД от «30 »
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Занимательная комбинаторика»

для обучающихся 3 классов

Ангарск 2023

Пояснительная записка

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

Содержание

Раздел 1. Решение комбинаторных задач с помощью предметного моделирования. (8 часов)

Комбинированные задания, связанные с общими и частными вычислительными приемами сложения, вычитания умножения и деления в пределах 1000 Сравнение вычислительных приемов и определения наиболее рационального среди них. Вычисление значений составных выражений со скобками рациональным способом.

Решение логических задач. Решение составных арифметических задач с помощью моделирования разными способами. Преобразование модели для составления новой арифметической задачи.

Раздел 2. Решение комбинаторных задач с помощью графического моделирования. (11 часов)

Решение комбинаторных задач на определение числа сочетаний, размещений и перестановок с помощью таблиц, граф- дерева, ориентированного неориентированного графов. Составление ориентированным неориентированным графом с опорой на таблицу, граф- дерева, ориентированный и неориентированный графы.

Раздел 3. Обобщение рациональных приемов систематического перебора. (15 часов)

Определение количества элементов в множестве и его обозначение. Непересекающиеся множества. Уточнение смысла логического союза – связки «или». Выбор элемента из двух непересекающихся множеств разными способами. Определение числа этих способов.

Пересекающиеся множества. Выбор элемента из двух пересекающихся множеств разными способами. Определение числа этих способов.

Понятие «пара» как упорядоченного набора из двух элементов. Уточнение смысла логического союза – связки «и» Составление пар из двух элементов.

Результаты освоения курса

Личностные результаты

-Целостное восприятие окружающего мира, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.

– Принятие социальной роли «ученика», осознание личностного смысла учения и интерес к изучению математики.

– Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.

– Освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций.

– Мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности.

– Установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как «рабочей» ситуации, требующей коррекции; вера в себя.

Метапредметными результатами изучения курса являются:

– Умение выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.

– Освоение начальных умений проектной деятельности: постановка и сохранение целей учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, планирование, прогнозирование, реализация построенного проекта.

– Опыт использования методов решения проблем творческого и поискового характера.

- Способность к использованию знаково-символических средств математического языка и средств ИКТ для описания и исследования окружающего мира (представления информации, создания моделей изучаемых объектов и процессов, решения коммуникативных и познавательных задач и др.) и как базы компьютерной грамотности.
- Формирование специфических для математики логических операций, развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
- Овладение навыками смыслового чтения текстов.
- Начальные представления о сущности и особенностях математического знания, истории его развития, его обобщенного характера и роли в системе знаний.
- Освоение базовых предметных и межпредметных понятий (алгоритм, множество, классификация и др.), отражающих существенные связи и отношения между объектами и процессами различных предметных областей знания.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями).

Предметные результаты

Приобретение школьниками знаний о таком разделе математики, как комбинаторика; об основных понятиях теории множеств и комбинаторики, об основных правилах комбинаторики, о значении комбинаторных задач разных видов в нашей жизни; о способах решения комбинаторных задач с помощью предметного и графического моделирования.

Формирование умения решать комбинаторные задачи разных видов в обобщенной форме; приобретение опыта математического моделирования, декодирования и конструирования информации; приобретение опыта творческой деятельности по преобразованию и составлению комбинаторных заданий.

Формы мониторинга: беседы, тесты, викторины, соревнования, выставки, конкурсы.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Комбинаторные задания, связанные с приёмами сложения и вычитания в пределах 1000	1
2	Комбинаторные задания, связанные с приёмами умножения и деления в пределах 1000	1
3	Сравнение вычислительных приемов и определение наиболее рациональных среди них	1
4	Вычисление значений составных выражений со скобками рациональным способом	1
5	Решение логических задач	1
6	Решение составных задач с помощью метода моделирования разными способами	1
7	Преобразование модели для составления новой арифметической задачи	1
8	Составление арифметических задач с опорой на модель	1
9	Определение числа сочетаний, размещений и перестановок с помощью таблицы	1
10	Определение числа сочетаний, размещений и перестановок с помощью граф-дерева	1
11	Определение числа сочетаний, размещений и перестановок с помощью графов	1
12	«Построим башенки», «Составим трехзначные числа»	1
13	Решение задач «Составим слова», «Составим таблички с номерами квартир»	1
14	Решение задач «Рассадим членов семьи на скамейки», «Раскрасим стены и крыши домиков»	1
15	Упражнение в решении комбинаторных задач	1

16	Составление комбинаторных задач с опорой на таблицу	1
17	Составление комбинаторных задач с опорой на граф-дерево	1
18	Составление комбинаторных задач с опорой на графы	1
19	Упражнение в составлении комбинаторных задач	1
20	Определение количества элементов в множестве и его обозначение	1
21	Непересекающиеся множества	1
22	Уточнение смысла логического союза-связки «или»	1
23	Выбор элемента из двух непересекающихся множеств разными способами	1
24	Правило суммы в комбинаторике	1
25	Пересекающиеся множества	1
26	Выбор элемента из двух пересекающихся множеств разными способами	1
27	Правила определения количества способов выбора	1
28	Понятие «пара» как упорядоченного набора из двух элементов	1
29	Уточнение смысла логического союза-связки «и»	1
30	Правило произведения в комбинаторике	1
31	Составление кортежей длины из элементов конечных множеств	1
32	Обобщение правила произведения для нескольких конечных множеств	1
33	Повторение по теме «Обобщение рациональных приемов систематического перебора»	1
34	Обобщающий урок	1