

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа №128"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
начальных классов
Протокол № 1 от 30.08.23 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
Педагогического совета
Протокол № 17 от 30.08.23

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

И.В. Миронова

Приказ № 01-04/444 от 31.08.23



Рабочая программа
Учебного курса «Занимательная математика»
для 4х классов начального общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составители:

учителя начальных классов

Барнаул, 2023

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Метапредметные результаты изучения данного курса.

Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы
- 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;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) 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 – искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ 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;
- объяснять (доказывать) 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 бумажных развёрток);

– осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты изучения данного курса.

Учащиеся должны знать:

– старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;

– названия больших чисел;

– свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства

– приёмы быстрого счёта;

– методы решения логических задач;

– свойства простейших геометрических фигур на плоскости;

Учащиеся должны уметь:

– читать и записывать римские числа;

– читать и записывать большие числа;

– пользоваться приёмами быстрого счёта;

– решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;

– использовать различные приёмы при решении логических задач;

– решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;

– решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.

– выполнять проектные работы.

Содержание курса внеурочной деятельности

Курс «Занимательная математика» для начальной школы — курс интегрированный. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Арифметический блок

Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее).

Отношения. Названия и последовательность чисел от 1 до 1000.

Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числа-великаны (миллион и другие).

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие.

Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

Универсальные учебные действия

Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.

Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходесамоостоятельной работы.

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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Блок логических и занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи.

Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание.

Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: КОКА + КОЛА = ВОДА и др.

Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Задачи международного математического конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Универсальные учебные действия

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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбирать 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.

Геометрический блок

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелка $1 \rightarrow IV$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму):

путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием

циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Уникурсальные фигуры. Пересчёт фигур.

Танграм. Паркеты и мозаики. Задачи со спичками.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Универсальные учебные действия

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелку $1 \rightarrow IV$ и другие, 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.

Объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объёмные фигуры из развёрток.

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

В данном случае для проверки уровня усвоения обучающимися полученных знаний могут быть использованы нестандартные виды контроля:

- занятия-испытания;

- математические конкурсы, КВН, турниры, олимпиады; выпуск математических газет.

Формы и методы:

- игровые занятия на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросники,
- тестирования,

- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Тематическое планирование

Номер урока п/п	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения
1	Интеллектуальная разминка	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
2	Числа - великаны	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
3	Мир занимательных задач	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
4	Кто что увидит?	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
5	Римские цифры	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
6	Числовые головоломки	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
7	Секреты задач	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
8	В царстве смекалки	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
9	Математический марафон	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
10-11	«Спичечный» конструктор	2ч	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
12	Выбери маршрут	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
13	Интеллектуальная разминка	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
14	Математические фокусы	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
15-17	Занимательное моделирование	3ч	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
18	Математическая копилка	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
19	Какие слова спрятаны в таблице?	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
20	Математика – наш друг!	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
21	Решай, отгадывай, считай!	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра

22-23	В царстве смекалки	2ч	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
24	Числовые головоломки	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
25-26	Мир занимательных задач	2ч	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
27	Математические фокусы	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
28-29	Интеллектуальная разминка	2ч	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
30	Блиц – турнир по решению задач	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
31	Математическая копилка	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
32	Геометрические фигуры вокруг нас	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
33	Математический лабиринт	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра
34	Математический праздник	1	Uchi.ru, РЭШ	Беседа, игра