****

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Планируемые результаты освоения курса по выбору | 3 |
| 2 | Содержание курса по выбору | 6 |
| 3 | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы | 9 |

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ПО ВЫБОРУ**

**Личностные результаты:**

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты**

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями курса по выбору; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного курса по выбору;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного курса по выбору; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Результаты освоения курса по выбору:**

1) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами, составлять числовые и буквенные выражения;

2) вычленять существенные и необходимые признаки объекта или процесса при их решении;

3) применять графические методы при решении комбинаторных задач;

4) умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения логических математических задач (в том числе на компьютере)

5) конструировать из заданного количества объектов; выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции, поиск нескольких возможных вариантов решения.

6) изображение и исследование плоских и объёмных геометрических фигур;

7) выявлять закономерности и проводить аналогии;

8) выявлять функциональные отношения между понятиями.

**2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**2 класс**

**Числа и операции над ними**

Закодированные выражения. Числовые лабиринты. Числовые квадраты. Числовые схемы. Числовые таблицы. Числовые цепочки. Игра «Верные неравенства».

**Задачи на разрезание**

Танграм - одна из множества вариаций игр, в основу которых положено решение логических геометрических задач на разрезание. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

**Геометрические формы в окружающем мире.**

Распознавание и называние геометрических тел (куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус) и их элементов: вершины, грани и рёбра куба, параллелепипеда, пирамиды, основания цилиндра, вершина и основание конуса. Изготовление моделей куба, пирамиды.

**Логические упражнения и задачи**

Найди отличия. Найди сходство. Игра «Четвёртый лишний». Логические концовки. Поиск недостающего. Игра «Поиск девятого».

**Задачи на поиски закономерностей**

Решение задач, которые логически обусловлены регулярностью изменяющихся признаков. Рисунки. Геометрические фигуры.

**3 класс**

**Числа и операции над ними**

Анализ многозначных чисел по десятичному составу - выделение в числе классов и разрядов, составление числа по данным классам и разрядам. Формирование понятия о классах. Система счисления, или нумерация - совокупность названий и знаков, позволяющая записать любое число и дать ему имя.

**Задачи на разрезание**

Танграм. Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части.Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.

**Геометрические формы в окружающем мире.**

Обзор знакомых фигур. Применение латинских букв для обозначения фигур. Окружность и круг, сфера и шар. Радиус и диаметр окружности и круга. Деление окружности на равные части.

**Логические упражнения и задачи**

Причина и следствие. Знакомство с противоречиями. Приёмы устранения противоречий. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Решение задач различными способами.

**Задачи на поиски закономерностей**

Решение задач, которые логически обусловлены регулярностью изменяющихся признаков. Решение задач с линейным конструированием и с табличным конструированием.

**Комбинаторные задачи**

Множества. Элементы множеств. Пересечение множеств. Подбор способа решения задачи: перебор (составление таблицы), схема-дерево возможных вариантов**.**

**Задачи на пропорциональное деление**

Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения, работы, изготовление товара, расчет стоимости.

**4 класс**

**Числа и операции над ними**

Упражнения с многозначными числами (класс млн.) Игра «Знай свой разряд». Решение сложных уравнений. Числовые цепочки. Числовой луч. Верные равенства. Верные неравенства. Волшебные дроби. Разгадывание кроссвордов, ребусов.

**Задачи на разрезание**

«Пентамино» - логическая головоломка и игра. Составление рисунков.

**Геометрические формы в окружающем мире**

Радиус и диаметр сферы и шара. Цилиндр, конус, усечённый конус. Изображение тел на плоскости. Задачи на построение. Взаимное расположение окружностей. Игра «Волшебный круг». Составление узора по собственному замыслу при помощи циркуля. Изготовление моделей, цилиндра и конуса по готовым развёрткам.

**Логические упражнения и задачи**

Тренируемся в умозаключении. Логические задачи. Задачи с многовариантными решениями. Нестандартные задачи. Задачи, связанные со временем.

**Задачи на поиски закономерностей**

Решение задач, которые логически обусловлены регулярностью изменяющихся признаков. Задачи на поиски закономерностей как арифметического, так и геометрического характера.

**Комбинаторные задачи**

Решение комбинаторных задач с помощью правила умножения.

Работа с графической моделью. Решение  задач табличным способом.

Истинные и ложные умозаключения.

**Площадь. Площадь сложной фигуры**

Единицы площади, соотношение между ними. Нахождение площади фигур разными способами. Нахождение площади сложной фигуры.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  | **Наименование разделов и тем** | **Класс-количество часов** |
| 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Числа и операции над ними**1.1 Закодированные выражения.1.2 Числовые лабиринты и квадраты1.3 Числовые схемы и таблицы.1.4 Числовые цепочки1.5 Классы и разряды многозначных чисел.1.6 Система исчисления.1.7 Сложные уравнения.1.8 Числовые цепочки. Числовой луч.1.9 Волшебные дроби. | **8**2222 | **5**32 | **4**211 |
| 2 | **Задачи на разрезание**2.1 Танграм. Конструирование без разбиения на части.2.2 Танграм. Конструирование с частичным разбиением на части.2.3 «Пентамино» - логическая головоломка. | **6**6 | **4**4 | **3**3 |
| 3 | **Геометрические формы в окружающем мире**3.1 Распознавание и название геометрических фигур.3.2 Вершины, грани, рёбра, основание (куб, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус)3.3 Изготовление моделей куба, пирамиды3.4 Окружность и круг, сфера и шар.3.5 Радиус и диаметр окружности, круга3.6 Деление окружности на равные части.3.7 Радиус и диаметр сферы, шара3.8 Цилиндр, конус3.9 Задачи на построение фигур3.10 Изготовление моделей цилиндра и конуса. | **7**232 | **5**311 | **5**2111 |
| 4 | **Логические упражнения и задачи**4.1 Сходства и различия.4.2 Логические концовки.4.3 Недостающие элементы.4.4 Причина и следствие. 4.5 Противоречия в логических задачах.4.6 Задачи с многовариантным решением.4.7 Задачи, связанные со временем. | **7**322 | **5**32 | **5**32 |
| 5 | **Задачи на поиски закономерностей**5.1 Закономерности в рисунках.5.2 Закономерности геометрических фигур.5.3 Решение задач с линейным конструированием.5.4 Решение задач с табличным конструированием5.5 Задачи на поиски закономерностей алгебраического характера.5.6 Задачи на поиски закономерностей геометрического характера. | **6**33 | **4**22 | **4**22 |
| 6 | **Комбинаторные задачи** 6.1 Множества. Элементы множества.6.2 Логика перебора. Дерево возможных вариантов.6.3 Правило умножения при решении комбинаторных задач. 6.4 Графические модели.6.5 Истинные и ложные умозаключения  |  | **6**33 | **7**322 |
| 7 | **Задачи на пропорциональное деление**7.1 Задачи, раскрывающие связь между величинами: скорость, время, расстояние.7.2 Задачи, раскрывающие связь между величинами: цена, количество, стоимость.7.3 Задачи, раскрывающие связь между величинами: производительность, время, работа. |  | **5**122 |  |
| 8 | **Площадь. Площадь сложной фигуры**8.1 Соотношения между единицами площади8.2 Разные способы нахождения площади фигуры.8.3 Нахождение площади сложных фигур. |  |  | **6**123 |
| **Итого** | **34** | **34** | **34** |