

**Рабочая программа**

внеурочной деятельности

**«Занимательная математика»»**

**1 - 4 классы**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе примерной программы внеурочной деятельности, авторской программы «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой /Сборник программ внеурочной деятельности : 1–4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М. : Вентана - Граф, 2011./.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Курс изучения программы рассчитан на учащихся 1-4 классов ( 7 - 10 лет). Программа рассчитана: в 1 классе с проведением занятий 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 30-35 минут; во 2-4 классах - 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 40 мин. Программа рассчитана на 4 года.

В 1 классе - 33 часа в год. Во 2-4 классах - 34 часа в год.

**ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

***ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»***

**Личностными результатами**изучения данного факультативного курса являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметные результаты**

* *Сравнивать* разные приемы 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.
* *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 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 (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.
* *Конструироват*ь последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
* *Объяснять (обосновывать)* выполняемые и выполненные действия.
* *Воспроизводить* способ решения задачи.
* *Сопоставлять* полученный результат с заданным условием.
* *Анализировать* предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
* *Выбрать* 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.
* *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
* *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ 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.
* *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
* *Объяснять* 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 развёрток.
* *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

**В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:**

*Регулятивные УУД:*

* *определять и формулировать* цель деятельности с помощью учителя;
* учиться *высказывать* своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
* учиться *работать* по предложенному учителем плану

*Познавательные УУД:*

* *находить ответы* на вопросы в тексте, иллюстрациях;
* *делать выводы* в результате совместной работы класса и учителя;
* *преобразовывать* информацию из одной формы в другую: подробно *пересказывать* небольшие тексты.

*Коммуникативные УУД:*

* *оформлять* свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
* *слушать* и *понимать* речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
* *выразительно читать* и *пересказывать* текст;
* *договариваться* с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
* учиться *работать в паре, группе*; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы | 1 год  обучения | 2 год  обучения | 3 год  обучения | 4 год  обучения |
| 1. | Числа. Арифметические действия. Величины | 14 | 12 | 14 | 10 |
| 2. | Мир занимательных задач | 6 | 10 | 14 | 18 |
| 3. | Геометрическая мозаика | 13 | 12 | 8 | 6 |
|  | ***Итого*** | ***33*** | ***34*** | ***34*** | ***34*** |

***1 КЛАСС***

Основные задачи: формировать умения ориентироваться в пространственных понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз» и т.д., проводить задания по заданному алгоритму, составлять целое из частей и видеть части в целом, включаться в групповую работу, уметь анализировать ход решения задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**1 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Содержание раздела** |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Названия и последовательность чисел от 1 до 20.  Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. |
| 2 | Мир 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). |
| 3 | Геометрическая мозаика. | Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**1 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Математика — это интересно. *Математика - царица наук.* | 1 |
| 2 | Танграм: древняя китайская головоломка | 1 |
| 3 | Путешествие точки. | 1 |
| 4 | Игры с кубиками. "Спичечный" конструктор. | 1 |
| 5 | Танграм: древняя китайская головоломка | 1 |
| 6 | Волшебная линейка | 1 |
| 7 | Праздник числа 10 | 1 |
| 8 | Конструирование многоугольников из деталей танграма | 1 |
| 9 | Игра-соревнование «Весёлый счёт» | 1 |
| 10 | Игры с кубиками | 1 |
| 11-12 | Конструкторы | 2 |
| 13 | Весёлая геометрия | 1 |
| 14 | Математические игры | 1 |
| 15-16 | «Спичечный» конструктор | 2 |
| 17 | Задачи-смекалки | 1 |
| 18 | Прятки с фигурами | 1 |
| 19 | Математические игры | 1 |
| 20 | Числовые головоломки | 1 |
| 21-22 | Математическая карусель | 2 |
| 23 | Уголки | 1 |
| 24 | Игра в магазин. Монеты | 1 |
| 25 | Конструирование фигур из деталей танграма | 1 |
| 26 | Игры с кубиками | 1 |
| 27 | Математическое путешествие | 1 |
| 28 | Математические игры | 1 |
| 29 | Секреты задач | 1 |
| 30 | Математическая карусель | 1 |
| 31 | Числовые головоломки | 1 |
| 32 | Математические игры | 1 |
| 33 | КВН | 1 |
| ***Итого: 33 ч*** | |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Тема** | **Содержание занятия** |
| **1** |  | *Математика — это интересно.* | Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх, «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки). |
| **2** |  | *Танграм: древняя китайская головоломка.* | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы. |
| **3** |  | *Путешествие*  *точки.* | Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). *Проверка работы.* Построение собственного рисунка и описание его «шагов». |
| **4** |  | *"Спичечный" конструктор.* | Построение конструкции по заданному образцу. Взаимный контроль. |
| **5** |  | *Танграм: древняя*  *китайская*  *головоломка.* | Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. *Проверка выполненной работы.* |
| **6** |  | *Волшебная*  *линейка* | Шкала линейки. Сведения из истории математики: история  возникновения линейки. |
| **7** |  | *Праздник числа 10* | Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. |
| **8** |  | *Конструирование многоугольников из деталей танграма* | Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. *Проверка выполненной работы.* |
| **9** |  | *Игра-*  *соревнование*  *«Веселый счёт»* | Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).  Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 х5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице. |
| **10** |  | *Игры с кубиками.* | Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль. |
| **11-12** |  | *Конструкторы* | Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственно- му замыслу. |
|  |
| **13** |  | *Весёлая геометрия* | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |
| **14** |  | *Математические*  *игры.* | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»;«Вычитание в пределах 10». |
| **15-16** |  | *«Спичечный»*  *конструктор* | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (*палочек*) в соответствии с условием. *Проверка выполненной работы.* |
| **17** |  | *Задачи-смекалки.* | Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| **18** |  | *Прятки с*  *фигурами* | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.  Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре». |
| **19** |  | *Математические*  *игры* | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20». Моделирование действий сложения и вычитания с помощью предметов. |
| **20** |  | *Числовые*  *головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| **21-22** |  | *Математическая*  *карусель.* | Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи». |
|  |
| **23** |  | *Уголки* | Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу. |
| **24** |  | *Игра в магазин.*  *Монеты.* | Сложение и вычитание в пределах 20. Моделирование приема выполнения действия сложения с переходом через десяток в пределах 20. |
| **25** |  | *Конструирование*  *фигур из деталей*  *танграма.* | Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. *Проверка выполненной работы.* |
| **26** |  | *Игры с кубиками* | Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. *Выполнение заданий по образцу*, использование метода от обратного. Взаимный контроль. |
| **27** |  | *Математическое*  *путешествие.* | Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах.  1-й ученик из числа вычитает 3; второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвертый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.  1-й раунд: 10 **– 3** = 7 7 **+ 2** = 9 9 **– 3** = 6 6 **+ 5** = 11  2-й раунд: 11 **– 3** = 8 и т.д. |
| **28** |  | *Математические*  *игры* | «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». Решение простые задач, представленных в одной цепочке. Построение узора по клеточкам по заданному алгоритму; с применением знаний в измененных условиях. |
| **29** |  | *Секреты задач* | Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. |
| **30** |  | *Математическая карусель* | Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи. |
| **31** |  | *Числовые*  *головоломки.* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| **32** |  | *Математические*  *игры.* | Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20». |
| **33** |  | *КВН* | Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников. |
| ***Итого: 33 ч*** | | | |

**Требования к результатам обучения учащихся к концу 1 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность научиться:*** |
| - понимать как люди учились считать;  - из истории линейки, нуля, математических знаков;  - работать с пословицами, в которых встречаются числа;  - выполнять интересные приёмы устного счёта. | - находить суммы ряда чисел;  - решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками;  - разгадывать числовые головоломки и математические ребусы;  - находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах. |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**2 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Содержание раздела** |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. |
| 2 | Мир занимательных задач. | Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.  *Старинные задачи.* Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. *Нестандартные задачи*. |
| 3 | Геометрическая мозаика. | Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.  Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). 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. |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**2 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | «Удивительная снежинка» | 1 |
| 2 | Крестики-нолики | 1 |
| 3 | Математические игры | 1 |
| 4 | Прятки с фигурами | 1 |
| 5 | Секреты задач | 1 |
| 6-7 | «Спичечный» конструктор | 2 |
| 8 | Геометрический калейдоскоп | 1 |
| 9 | Числовые головоломки | 1 |
| 10 | «Шаг в будущее» | 1 |
| 11 | Геометрия вокруг нас | 1 |
| 12 | Путешествие точки | 1 |
| 13 | «Шаг в будущее» | 1 |
| 14 | Тайны окружности | 1 |
| 15 | Математическое путешествие | 1 |
| 16-17 | «Новогодний серпантин» | 2 |
| 18 | Математические игры | 1 |
| 19 | «Часы нас будят по утрам…» | 1 |
| 20 | Геометрический калейдоскоп | 1 |
| 21 | Головоломки | 1 |
| 22 | Секреты задач | 1 |
| 23 | «Что скрывает сорока?» | 1 |
| 24 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 25 | Дважды два — четыре | 1 |
| 26-27 | Дважды два — четыре | 2 |
| 28 | В царстве смекалки | 1 |
| 29 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 30 | Составь квадрат | 1 |
| 31-32 | Мир занимательных задач | 2 |
| 33 | Математические фокусы | 1 |
| 34 | Математическая эстафета | 1 |
| ***Итого: 34 ч*** | |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**2 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Тема** | **Содержание занятия** |
| **1** |  | *«Удивительная снежинка»* | Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. *Работа с таблицей* «Геометрические узоры. Симметрия» |
| **2** |  | *Крестики-нолики* | Игра «Крестики-нолики». Игры «Волшебная  палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20). |
| **3** |  | *Математические игры* | Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)». |
| **4** |  | *Прятки с фигурами* | Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. |
| **5** |  | *Секреты задач* | Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах. |
| **6-7** |  | *«Спичечный» конструктор* | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. *Проверка выполненной работы.* |
|  |
| **8** |  | *Геометрический калейдоскоп* | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе. |
| **9** |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| **10** |  | *«Шаг в будущее»* | Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?». |
| **11** |  | *Геометрия вокруг нас* | Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |
| **12** |  | *Путешествие точки* | Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов. |
| **13** |  | *«Шаг в будущее»* | Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др. |
| **14** |  | *Тайны окружности* | Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |
| **15** |  | *Математическое путешествие* | Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд: 34 – **14** = 20 20 + **18** = 38 38 – **16** = 22 22 + **15** = 37 |
| **16-17** |  | *«Новогодний серпантин»* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (*работа на компьютере*), математические головоломки, занимательные задачи. |
|  |
| **18** |  | *Математические игры* | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100». |
| **19** |  | *«Часы нас будят по утрам…»* | Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. |
| **20** |  | *Геометрический калейдоскоп* | Задания на разрезание и составление фигур. |
| **21** |  | *Головоломки* | Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. |
| **22** |  | *Секреты задач* | Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи. |
| **23** |  | *«Что скрывает сорока?»* | Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др. |
| **24** |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| **25** |  | *Дважды два — четыре* | Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения»1. Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки- счи-  талочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ. |
| **26-27** |  | *Дважды два — четыре* | Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» . |
| **28** |  | *В царстве смекалки* | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
| **29** |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,  занимательные задачи. |
| **30** |  | *Составь квадрат* | Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей. |
| **31-32** |  | *Мир занимательных задач* | Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «О волке, козе и капусте». |
|  |
| **33** |  | *Математические фокусы* | Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня). |
| **34** |  | *Математическая эстафета* | Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»). |
| ***Итого: 34 ч*** | | | |

**Требования к результатам обучения учащихся к концу 2 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность научиться:*** |
| - понимать нумерацию древних римлян;  -некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;  -выделять простейшие математические софизмы;  - пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннесса»;  - понимать некоторые секреты математических фокусов | - использовать интересные приёмы устного счёта;  - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;  -разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;  -решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;  - находить периметр и площадь составных фигур. |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**3 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Содержание раздела** |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.  Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).  Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. |
| 2 | Мир занимательных задач. | *Старинные* задачи. *Логические* задачи. Задачи *на переливание*. Составление аналогичных задач и заданий. *Нестандартные* задачи. 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 неверных. |
| 3 | Геометрическая мозаика. | *Разрезание* и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части*. Поиск* заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. *Решение задач*, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление  вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**3 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 2 | «Числовой» конструктор | 1 |
| 3 | Геометрия вокруг нас | 1 |
| 4 | Волшебные переливания | 1 |
| 5-6 | В царстве смекалки | 2 |
| 7 | «Шаг в будущее» | 1 |
| 8-9 | «Спичечный» конструктор | 2 |
| 10 | Числовые головоломки | 1 |
| 11-12 | Интеллектуальная разминка | 2 |
| 13 | Математические фокусы | 1 |
| 14 | Математические игры | 1 |
| 15 | Секреты чисел | 1 |
| 16 | Математическая копилка | 1 |
| 17 | Математическое путешествие | 1 |
| 18 | Выбери маршрут | 1 |
| 19 | Числовые головоломки | 1 |
| 20-21 | В царстве смекалки | 2 |
| 22 | Мир занимательных задач | 1 |
| 23 | Геометрический калейдоскоп | 1 |
| 24 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 25 | Разверни листок | 1 |
| 26-27 | От секунды до столетия | 2 |
| 28 | Числовые головоломки | 1 |
| 29 | Конкурс смекалки | 1 |
| 30 | Это было в старину | 1 |
| 31 | Математические фокусы | 1 |
| 32-33 | Энциклопедия математических развлечений | 2 |
| 34 | Математический лабиринт | 1 |
| ***Итого: 34 ч*** | |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**3 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Тема** | **Содержание занятий** |
| 1 |  | *Интеллектуальная разминка* | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». |
| 2 |  | *«Числовой» конструктор* | Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, **…** , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, **…** , 90; 3) 100, 200, 300, 400, **…** , 900. |
| 3 |  | *Геометрия вокруг нас* | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. |
| 4 |  | *Волшебные переливания* | Задачи на переливание. |
| 5-6 |  | *В царстве смекалки* | Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
|  |
| 7 |  | *«Шаг в будущее»* | Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструи-  рование». |
| 8-9 |  | *«Спичечный» конструктор* | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. *Проверка выполненной работы*. |
| 10 |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 11-12 |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,  занимательные задачи. |
|  |
| 13 |  | *Математические фокусы* | Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, **…** , 15. |
| 14 |  | *Математические игры* | Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки  с зонтиками» (по выбору учащихся). |
| 15 |  | *Секреты чисел* | Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. |
| 16 |  | *Математическая копилка* | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. |
| 17 |  | *Математическое путешествие* | Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль.  **1-й раунд**: 640 – **140** = 500 500 + **180** = 680 680 – **160** = 520 520 + **150**= 670 |
| 18 |  | *Выбери маршрут* | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др. |
| 19 |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). |
| 20-21 |  | *В царстве смекалки* | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
|  |
| 22 |  | *Мир занимательных задач* | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. |
| 23 |  | *Геометрический калейдоскоп* | Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе. |
| 24 |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,  занимательные задачи. |
| 25 |  | *Разверни листок* | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |
| 26-27 |  | *От секунды до столетия* | Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих  родственников. |
|  |
| 28 |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро). |
| 29 |  | *Конкурс смекалки* | Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. |
| 30 |  | *Это было в старину* | Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.  Работа с таблицей «Старинные русские меры длины» |
| 31 |  | *Математические фокусы* | Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. |
| 32-33 |  | *Энциклопедия математических развлечений* | Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). |
| 34 |  | *Математический лабиринт* | Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру». |
| ***Итого: 34 ч*** | | | |

**Требования к результатам обучения учащихся 3 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность научиться:*** |
| - различать имена и высказывания великих математиков;  - работать с числами – великанами;  - пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов;  - понимать «секреты» некоторых математических фокусов. | -преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;  - решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи;  - использовать особые случаи быстрого умножения на практике;  - находить периметр, площадь и объём окружающих предметов;  - разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы. |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**4 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Содержание** |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр. |
| 2 | Мир занимательных задач. | Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.  Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения. |
| 3 | Геометрическая мозаика. | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**4 КЛАСС - 34 часа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол--во часов** |
| 1 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 2 | Числа-великаны | 1 |
| 3 | Мир занимательных задач | 1 |
| 4 | Кто что увидит? | 1 |
| 5 | Римские цифры | 1 |
| 6 | Числовые головоломки | 1 |
| 7 | Секреты задач | 1 |
| 8 | В царстве смекалки | 1 |
| 9 | Математический марафон | 1 |
| 10-11 | «Спичечный» конструктор | 2 |
| 12 | Выбери маршрут | 1 |
| 13 | Интеллектуальная разминка | 1 |
| 14 | Математические фокусы | 1 |
| 15-17 | Занимательное моделирование | 3 |
| 18 | Математическая копилка | 1 |
| 19 | Какие слова спрятаны в таблице? | 1 |
| 20 | «Математика — наш друг!» | 1 |
| 21 | Решай, отгадывай, считай | 1 |
| 22-23 | В царстве смекалки | 2 |
| 24 | Числовые головоломки | 1 |
| 25-26 | Мир занимательных задач | 2 |
| 27 | Математические фокусы | 1 |
| 28-29 | Интеллектуальная разминка | 2 |
| 30 | Блиц-турнир по решению задач | 1 |
| 31 | Математическая копилка | 1 |
| 32 | Геометрические фигуры вокруг нас | 1 |
| 33 | Математический лабиринт | 1 |
| 34 | Математический праздник | 1 |
| ***Итого: 34 ч*** | |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**4 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Тема** | **Содержание занятий** |
| 1 |  | *Интеллектуальная разминка* | Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». |
| 2 |  | *Числа-великаны* | Как велик миллион? Что такое гугол? |
| 3 |  | *Мир занимательных задач* | Задачи со многими возможными решениями. Задачи с не-  достающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. |
| 4 |  | *Кто что увидит?* | Задачи и задания на развитие пространственных представлений. |
| 5 |  | *Римские цифры* | Занимательные задания с римскими цифрами. |
| 6 |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). |
| 7 |  | *Секреты задач* | Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (*Н. Разговоров*). |
| 8 |  | *В царстве смекалки* | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах) |
| 9 |  | *Математический марафон* | Решение задач международного конкурса «Кенгуру». |
| 10-11 |  | *«Спичечный» конструктор* | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. |
|  |
| 12 |  | *Выбери маршрут* | Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами. |
| 13 |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 14 |  | *Математические фокусы* | «Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, 6 + 7 + 8 + 9 + 10; 12 + 13 + 14 + 15 + 16 и др. |
| 15-17 |  | *Занимательное моделирование* | Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся). |
|  |
|  |
| 18 |  | *Математическая копилка* | Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. |
| 19 |  | *Какие слова спрятаны в таблице?* | Поиск в таблице (9 9) слов, связанных с математикой. |
| 20 |  | *«Математика — наш друг!»* | Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. |
| 21 |  | *Решай, отгадывай, считай* | Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки. |
| 22-23 |  | *В царстве смекалки* | Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). |
|  |
| 24 |  | *Числовые головоломки* | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). |
| 25-26 |  | *Мир занимательных задач* | Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи. |
|  |
| 27 |  | *Математические фокусы* | Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др. |
| 28-29 |  | *Интеллектуальная разминка* | Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. |
| 30 |  | *Блиц-турнир по решению задач* | Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений. |
| 31 |  | *Математическая копилка* | Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач |
| 32 |  | *Геометрические фигуры вокруг нас* | Поиск квадратов в прямоугольнике 25 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? |
| 33 |  | *Математический лабиринт* | Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру». |
| 34 |  | *Математический праздник* | Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число». |
| ***Итого: 34 ч*** | | | |

**Требования к результатам обучения учащихся 4 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность научиться:*** |
| - проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур  - конструировать предметы из геометрических фигур.  - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;  - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание. | - выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.  - решать задачи на противоречия.  - анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.  - работать над проектами |

**К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ УЧАЩИЕСЯ НАУЧАТСЯ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Общие результаты** |
| Числа. Арифметические действия. Величины: | — 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;  —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. |
| Мир занимательных задач: | — 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. |
| Геометрическая мозаика | —ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;  — ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки  1→ 1↓ 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;  — 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 различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;  — осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УУД** | ***Обучающийся научится:*** | ***Обучающийся получит возможность для формирования:*** |
| **Личностные УУД** | -проявлять учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;  -умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;  -понимание причин успеха в учебной деятельности;  - умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;  - представление об основных моральных нормах. | *- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*  - *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*  - *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*  -*осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.* |
| **Регулятивные УУД** | - принимать и сохранять учебную задачу;  - планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;  -осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;  - анализировать ошибки и определять пути их преодоления;  - различать способы и результат действия;  -адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя | *-прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;*  -*проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;*  - *самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.* |
| **Познавательные УУД** | -анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;  - анализировать информацию, выбирать рациональный пособ решения задачи;  - находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;  - классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;  -отрабатывать вычислительные навыки;  - осуществлять синтез как составление целого из частей;  - выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;  -формулировать проблему;  -строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;  -устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями. | *-аналогии:*  - *выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*  - *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*  - *различать обоснованные и необоснованные суждения;*  - *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*  -*самостоятельно находить способы решения проблем*  *творческого и поискового характера.* |
| **Коммуникативные УУД** | -принимать участие в совместной работе коллектива;  - вести диалог, работая в парах, группах;  - допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;  - координировать свои действия с действиями партнеров;  -корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;  - задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;  -осуществлять взаимный контроль совместных действий;  - совершенствовать математическую речь;  - высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания. | - *критически относиться к своему и чужому мнению;*  - *уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;*  -*принимать самостоятельно решения;*  -*содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников* |