

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

***Личностные***  ***результаты:***

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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным  условием.
* Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

***Предметные результаты:***

* Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.
* Овладение основами логического и алгоритмического мышления,  
  пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
* Умения выполнять устно  строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
* Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме).

**Содержание программы**

**Первый год обучения**

**1*. Арифметические забавы*** ***( 9ч)***

Из истории математики. Как люди научились считать. Игры с числами.

Решение задач в стихах, задач-шуток; арифметических задач, требующих особых приёмов решения; задач на сообразительность, на внимание. Выполнение графических диктантов. Конкурс «Загадки Весёлого Карандаша».

**2**. ***Логика в математике*** ***(15ч)***

Больше - меньше, раньше - позже, быстрее - медленнее. Множество и его элементы. Способы задания множеств. Сравнение и отображение множеств. Математическая эстафета. Кодирование и декодирование. Отрицание.

Истинные и ложные высказывания. Математические фокусы, игры на внимание. Символы в реальности и сказке. Самостоятельное создание символов. Обозначение действий, знаки – пиктограммы. Понятие «дерево».

Графы. Решение задач комбинаторного типа, подбором.

**3**. ***Задачи с геометрическим содержанием*** ***( 9ч)***

Кодирование. Симметрия фигур. Задачи на разрезание, на склеивание.

Игра *«Конструктор».* Задачи со спичками. Геометрическая викторина.

**Второй год обучения**

**1**. ***Арифметические забавы*** ***(11ч)***

Без карандаша и бумаги. Числовые головоломки. Задачи на нахождение целого и его части. Шифры. Ребусы. Задачи про цифры. Нахождение закономерности. Математический турнир. Задачи на взвешивание, на переливание. Конкурс «Весёлые вопросы и остроумные ответы».

**2**. ***Логика в математике*** ***(14ч)***

Действия предметов. Обратные действия. Последовательность действий. Алгоритм. Ветвление. Поиск основных алгоритмических конструкций на хорошо знакомых сказках; сочинение своих сказок. Математический бой.

Задачи на поиск закономерности, на внимательность и сообразительность.

Задачи – шутки. Математический конкурс «Умники и умницы». Задачи с лишними или недостающими данными. Задачи, решаемые без вычислений.

**3*. Задачи с геометрическим содержанием*** ***( 9ч)***

Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи со спичками. Игра - головоломка «Пифагор». Линейные орнаменты (бордюры).

Познавательная викторина *«Путешествие по древнему Египту»*. Оригами  Игра *«Геометрическая мозаика».*

**Третий год обучения**

**1*. Арифметические забавы*** ***(10ч)***

Конкурс «Шагай, соображай». Задачи, решаемые перебором.

Решение задач с конца, на переливание, с затруднительным положением, на планирование, на промежутки. Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами. Математическая лотерея.

**2**. ***Логика в математике*** ***(13ч)***

Чётность – нечётность, чёрное – белое. Выигрышная стратегия.

Забавные исчезновения. Остроумный делёж. Задачи на планирование действий, упорядочивание множеств. Арифметические ребусы и лабиринты.

Логические задачи на поиск закономерности и классификацию. Некоторые старинные задачи. Задачи, решаемые с конца. Составление выражений по графу. Принцип Дирихле. Задачи на расстановки. Слова-кванторы. Ориентированные графы.

**3**. ***Задачи с геометрическим содержанием*** ***(11ч)***

Не отрывая карандаш… Пентамино. Зеркальное отражение. Симметрия. Симметричное вырезание. Геометрическая викторина.

Неоднозначные фигуры. Плоские орнаменты (паркеты).

Игра – головоломка *«Монгольская игра».* Математический КВН.

**Четвёртый год обучения**

**1**. ***Арифметические забавы (9ч)***

Группировка предметов .Поиск закономерностей. Цифры у разных народов. Арифметические головоломки. Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов. Решение старинных задач, задач на упорядочивание множеств, задач, связанных с величинами. Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.

      .**2**. ***Логика в математике (13ч)***

Тайны шифра (чтение и составление ребусов).Решение шахматных задач.

Игра «Логическое домино». Знаете ли вы проценты? Математические софизмы. Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений. Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложение этих чисел. Решение и составление задач, допускающих варианты условия, разные пути решения, набор вероятных ответов. Задачи на принцип Дирихле. Что мы знаем об Архимеде? Логленд (логический марафон). Математический КВН. . Танграм – китайская головоломка из геометрических фигур.

**3**. ***Задачи с геометрическим содержанием (12ч)***

Математические головоломки. .  Геометрия танграма. Конструирование из «Т». Задачи на разрезание и складывание фигур.        Геометрические головоломки. Зашифрованная переписка (способ решётки).           Задачи со спичками. Геометрия клетчатой бумаги. Три способа прохождения лабиринта. Игры на развитие конструкторских способностей. Геометрическая викторина. Геометрический тренинг.

**Тематическое планирование**

***Первый год***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п  Раздела и тем | Название раздела, темы | Количество часов,  отводимых на  освоение темы |
| **1.** | **Арифметические забавы**.  Из истории математики. Как люди научились считать ***(1ч)***  Игры с числами ***(1ч)***  Задачи на сообразительность ***(1ч)***  Задачи на внимание ***(1ч)***  Конкурс «Загадки Весёлого Карандаша» ***(1ч)***  Шарады. Ребусы ***(1ч)***  Задачи в стихах ***(1ч)***  Магические квадраты ***(1ч)***  Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения ***(1ч)*** | **9** |
| **2.** | **Логика в математике.**   |  | | --- | | Больше - меньше, раньше – позже, быстрее – медленнее ***(1ч)*** | | Множество и его элементы ***(1ч)*** | | Способы задания множеств ***(1ч)*** | | Сравнение и отображение множеств ***(1ч)*** | | Математическая эстафета ***(1ч)*** | | Кодирование и декодирование ***(1ч)*** | | Отрицание ***(1ч)*** | | Истинные и ложные высказывания ***(1ч)*** | | Математические фокусы, игры на внимание ***(1ч)*** | | Символы в реальности и сказке. Самостоятельное создание  символов ***(1ч)*** | | Обозначение действий, знаки – пиктограммы ***(1ч)*** | | Понятие «дерево» ***(1ч)*** | | Графы ***(1ч)*** | | Решение задач комбинаторного типа ***(1ч)*** | | Задачи, решаемые подбором ***(1ч)*** | | **15** |
| **3.** | **Задачи с геометрическим содержанием.**   |  | | --- | | Кодирование (1ч) | | Симметрия фигур ***(1ч)*** | | Задачи на разрезание ***(1ч)*** | | Задачи на склеивание ***(1ч)*** | | Игра «Конструктор» ***(1ч)*** | | Задачи со спичками ***(1ч)*** | | Геометрическая викторина ***(1ч)*** | | Итоговое занятие ***(1ч)*** | | **9** |
| **Итого:** | | **33** |

***Второй год***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п  Раздела и тем | Название раздела, темы | Количество часов,  отводимых на  освоение темы |
| **1.** | **Арифметические забавы.**   |  | | --- | | Без карандаша и бумаги***(1ч)*** | | Числовые головоломки***(1ч)*** | | Задачи на нахождение целого и его части***(1ч)*** | | Шифры. Ребусы***(1ч)*** | | Задачи про цифры***(1ч)*** | | «Сколько же?»***(1ч)*** | | Закономерности***(1ч)*** | | Математический турнир**(1ч)** | | Задачи на взвешивание***(1ч)*** | | Задачи на переливание***(1ч)*** | | Конкурс «Весёлые вопросы и остроумные ответы»***(1ч)*** | | **11** |
| **2.** | **Логика в математике.**   |  | | --- | | Действия предметов. Обратные действия. Последовательность действий***(1ч)*** | | Алгоритм***(1ч)*** | | Ветвление***(1ч)*** | | Поиск основных алгоритмических конструкций на хорошо знакомых сказках; сочинение своих сказок***(1ч)*** | | Математический бой***(1ч)*** | | Задачи на поиск закономерности***(1ч)*** | | Задачи на внимательность и сообразительность***(1ч)*** | | Задачи – шутки***(1ч)*** | | Математическая смесь***(1ч)*** | | Математический конкурс «Умники и умницы»***(1ч)*** | | Калейдоскоп идей***(1ч)*** | | Задачи с лишними или недостающими данными***(1ч)*** | | Математическая викторина***(1ч)*** | | Задачи, решаемые без вычислений***(1ч)*** | | **14** |
| **3.** | **Задачи с геометрическим содержанием.**   |  | | --- | | Задачи на разрезание и складывание фигур***(1ч)*** | | Задачи со спичками***(1ч)*** | | Игра - головоломка «Пифагор»***(1ч)*** | | Линейные орнаменты (бордюры) ***(1ч)*** | | Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту»***(1ч)*** | | Игра «Поле математических чудес»***(1ч)*** | | Оригами***(1ч)*** | | Игра «Геометрическая мозаика»***(1ч)*** | | Итоговое занятие***(1)*** | | **9** |
| **Итого:** | | **34** |

***Третий год***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п  Раздела и тем | Название раздела, темы | Количество часов,  отводимых на  освоение темы |
| **1.** | **Арифметические забавы.**   |  | | --- | | Конкурс «Шагай, соображай»***(1ч)*** | | Задачи, решаемые перебором***(1ч)*** | | Решение задач с конца***(1ч)*** | | Задачи на переливание***(1ч)*** | | Арифметическая смесь***(1ч)*** | | Задачи с затруднительным положением***(1ч)*** | | Несколько задач на планирование***(1ч)*** | | Задачи на промежутки***(1ч)*** | | Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами***(1ч)*** | | Математическая лотерея***(1ч)*** | | **10** |
| 2. | **Логика в математике.**   |  | | --- | | Чётность – нечётность, чёрное – белое***(1ч)*** | | Выигрышная стратегия***(1ч)*** | | Забавные исчезновения. Остроумный делёж***(1ч)*** | | Задачи на планирование действий, упорядочивание множеств***(1ч)*** | | Арифметические ребусы и лабиринты***(1ч)*** | | Логические задачи на поиск закономерности и классификацию***(1ч)*** | | Некоторые старинные задачи***(1ч)*** | | Задачи, решаемые с конца***(1ч)*** | | Составление выражений по графу***(1ч)*** | | Принцип Дирихле***(1ч)*** | | Задачи на расстановки***(1ч)*** | | Слова-кванторы**(1ч)** | | Ориентированные графы***(1ч)*** | |  | | **13** |
| **3.** | **Задачи с геометрическим содержанием.**   |  | | --- | | Не отрывая карандаш***(1ч)*** | | Полимино***(1ч)*** | | Зеркальное отражение. Симметрия***(1ч)*** | | Симметричное вырезание***(1ч)*** | | Геометрическая викторина***(1ч)*** | | Неоднозначные фигуры***(1ч)*** | | Плоские орнаменты (паркеты) ***(1ч)*** | | Игра – головоломка «Монгольская игра»***(1ч)*** | | Историческая страничка***(1ч)*** | | Математический КВН***(1ч)*** | | Итоговое занятие***(1ч)*** | | **11** |
| **Итого:** | | **34** |

***Четвёртый год***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п  Раздела и тем | Название раздела, темы | Количество часов,  отводимых на  освоение темы |
| **1.** | **Арифметические забавы.**   |  | | --- | | Цифры у разных народов***(1ч)*** | | Арифметические головоломки***(1ч)*** | | Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов***(1ч)*** | | Некоторые старинные задачи***(1ч)*** | | Задачи на упорядочивание множеств***(1ч)*** | | Математические состязания***(1ч)*** | | Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними***(1ч)*** | | Задачи, связанные с величинами***(1ч)*** | | Математический лабиринт***(1ч)*** | | **9** |
| **2.** | **Логика в математике.**   |  | | --- | | Тайны шифра (чтение и составление ребусов) ***(1ч)*** | | Решение шахматных задач***(1ч)*** | | Игра «Логическое домино»***(1ч)*** | | Знаете ли вы проценты?***(1ч)*** | | Математические софизмы***(1ч)*** | | Танграмы***(1ч)*** | | Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений***(1ч)*** | | Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложение этих чисел**(1ч)** | | Решение и составление задач, допускающих варианты условия, разные пути решения, набор вероятных ответов***(1ч)*** | | Задачи на принцип Дирихле***(1ч)*** | | Что мы знаем об Архимеде?***(1ч)*** | | Логленд (логический марафон) ***(1ч)*** | | Математический КВН***(1ч)*** | | **13** |
| **3.** | **Задачи с геометрическим содержанием.**   |  | | --- | | Геометрия танграма***(1ч)*** | | Конструирование из «Т»***(1ч)*** | | Задачи на разрезание и складывание фигур***(1ч)*** | | Геометрические головоломки***(1ч)*** | | Зашифрованная переписка (способ решётки) ***(1ч)*** | | Задачи со спичками***(1ч)*** | | Геометрия клетчатой бумаги***(1ч)*** | | Три способа прохождения лабиринта***(1ч)*** | | Игры на развитие конструкторских способностей***(1ч)*** | | Геометрическая викторина***(1ч)*** | | Геометрический тренинг***(1ч)*** | | Подведение итогов***(1ч)*** | | **12** |
| **Итого:** | | **34** |

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по ВР  МАОУ «Голышмановская СОШ №2»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И.Боярских  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. | Приложение №\_\_\_\_\_\_  К Рабочей программе внеурочной деятельности,  утверждённой приказом директора по школе  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**курса внеурочной деятельности «Математическая радуга»**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс: | 1-4 |
| Руководитель курса: | Идерева Любовь Ивановна |
| Учебный год: | 2019 - 2020 |

п. Ламенский, 2019 г.

***Первый год***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата проведения  по плану | Дата проведения  по факту | Тема занятия | Виды деятельности  (Элементы содержания. Контроль) | Результаты освоения курса внеурочной деятельности |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|  | **Арифметические забавы ( 9 ч. )** | | | | |
| 1 |  |  | Из истории математики. Как люди научились считать. | Определение интересов, склонностей учащихся, выполнение заданий презентации «Как люди научились считать» | **Личностные**- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные -**умение контролировать свою деятельность по результату,  умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.  **Познавательные**- умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.  **Коммуникативные**- приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества;  умение слушать собеседника. |
| 2 |  |  | Игры с числами. | Устный счёт |
| 3 |  |  | Задачи на сообразительность. | Работа в парах по решению задач |
| 4 |  |  | Задачи на внимание. | Работа в парах по решению задач |
| 5 |  |  | Конкурс «Загадки Весёлого Карандаша». | Работа в группах |
| 6 |  |  | Шарады. Ребусы. | Составление математических ребусов |
| 7 |  |  | Задачи в стихах. | Работа в группах: инсценирование загадок, решение задач |
| 8 |  |  | Магические квадраты. | Составление и разгадывание математических квадратов |
| 9 |  |  | Арифметические задачи, требующие особых приёмов решения. | Работа с алгоритмами |
|  | **Логика в математике ( 15 ч. )** | | | | |
| 10 |  |  | Больше - меньше, раньше - позже, быстрее - медленнее. | Выполнение последовательности действий; | **Личностные**- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные -**умение контролировать свою деятельность по результату,  умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.  **Познавательные**- умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.  **Коммуникативные**- приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества;  умение слушать собеседника |
| 11 |  |  | Множество и его элементы. | Нахождение элементов множества |
| 12 |  |  | Способы задания множеств. | Схематическое изображение задач |
| 13 |  |  | Сравнение и отображение множеств. | Сравнение одинаковых и разных множеств |
| 14 |  |  | Математическая эстафета. | Работа в группах |
| 15 |  |  | Кодирование и декодирование. | Составление ключа к кодированию задания |
| 16 |  |  | Отрицание. | Выполнение отрицания в задании |
| 17 |  |  | Истинные и ложные высказывания. | Выполнение последовательности действий; |
| 18 |  |  | Математические фокусы, игры на внимание. | Творческая работа |
| 19 |  |  | Символы в реальности и сказке. Самостоятельное создание символов. | Составление загадок, требующих математического решения |
| 20 |  |  | Обозначение действий, знаки – пиктограммы. | Решение с помощью пиктограммы. |
| 21 |  |  | Понятие «дерево». | Работа с алгорит­мическими предписаниями (шаговое выполнение задания). |
| 22 |  |  | Графы. | Работа с графами |
| 23 |  |  | Решение задач комбинаторного типа. | Работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения |
| 24 |  |  | Задачи, решаемые подбором. | Работа в парах по решению задач |
|  | **Задачи с геометрическим содержанием ( 9 ч. )** | | | | |
| 25 |  |  | Кодирование. | Составление знаковых систем | **Личностные**- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные -**умение контролировать свою деятельность по результату,  умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.  **Познавательные**- умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.  **Коммуникативные**- приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества;  умение слушать собеседника. |
| 26 |  |  | Симметрия фигур. | Дорисовывание несложных композиций из геометрических тел или линий, не изображающих ничего конкретного, до какого-либо изображения |
| 27 |  |  | Задачи на разрезание. | Работа в парах по решению задач на разрезание |
| 28 |  |  | Задачи на склеивание. | Работа в парах по решению задач на склеивание |
| 29 |  |  | Игра «Конструктор». | Творческая работа |
| 30 |  |  | Задачи со спичками. | Складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур |
| 31-32 |  |  | Геометрическая викторина. | Решение различных заданий в геометрическом направлении |
| 33 |  |  | Итоговое занятие. | Коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе |

***Второй год***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата проведения  по плану | Дата проведения  по факту | Тема занятия | Виды деятельности  (Элементы содержания. Контроль) | Результаты освоения курса внеурочной деятельности | |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | |
|  | **Арифметические забавы ( 11 ч. )** | | | | | |
| 1 |  |  | Без карандаша и бумаги. | Логические упражнения на простейшие умозаключения | **Личностные -**умение выделить нравственный аспект поведения.  **Регулятивные -**умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.  **Познавательные***–*упорядочение объектов по выделенному основанию; классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; моделирование.  **Коммуникативные**- умение слушать собеседника. | | |
| 2 |  |  | Числовые головоломки. | Чтение, запись, сравнение, порядок чисел |
| 3 |  |  | Задачи на нахождение целого и его части. | Оперирование числовой и знаковой символикой |
| 4 |  |  | Шифры. Ребусы. | Нахождение ключа к шифру, разгадывание ребусов |
| 5 |  |  | Задачи про цифры. | Чтение, письмо, сравнение, составление чисел |
| 6 |  |  | «Сколько же?» | Логические упражнения на простейшие умозаключения |
| 7 |  |  | Закономерности. | Поиск закономерности |
| 8 |  |  | Математический турнир. | Работа в группах |
| 9 |  |  | Задачи на взвешивание. | Оперирование числовой и знаковой символикой |
| 10 |  |  | Задачи на переливание. | Оперирование числовой и знаковой символикой |
| 11 |  |  | Конкурс «Весёлые вопросы и остроумные ответы». | Работа в группах |
|  | **Логика в математике ( 14 ч. )** | | | | | |
| 12 |  |  | Действия предметов. Обратные действия. Последовательность действий. |  |  | |
| 13 |  |  | Алгоритм. |  |  | |
| 14 |  |  | Ветвление. |  |  | |
| 15 |  |  | Поиск основных алгоритмических конструкций на хорошо знакомых сказках; сочинение своих сказок. |  |  | |
| 16 |  |  | Математический бой. |  |  | |
| 17 |  |  | Задачи на поиск закономерности. |  |  | |
| 18 |  |  | Задачи на внимательность и сообразительность. |  |  | |
| 19 |  |  | Задачи – шутки. |  |  | |
| 20 |  |  | Математическая смесь. |  |  | |
| 21 |  |  | Математический конкурс «Умники и умницы». |  |  | |
| 22 |  |  | Калейдоскоп идей. |  |  | |
| 23 |  |  | Задачи с лишними или недостающими данными. |  |  | |
| 24 |  |  | Математическая викторина. |  |  | |
| 25 |  |  | Задачи, решаемые без вычислений. |  |  | |
| **Задачи с геометрическим содержанием ( 9 ч. )** | | | | | | |
| 26 |  |  | Задачи на разрезание и складывание фигур. | Решение задач с геометрическим содержанием | | **Личностные -**умение выделить нравственный аспект поведения.  **Регулятивные -**умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.  **Познавательные***–*упорядочение объектов по выделенному основанию; классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; моделирование.  **Коммуникативные**- умение слушать собеседника |
| 27 |  |  | Задачи со спичками. | Складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур | |
| 28 |  |  | Игра - головоломка «Пифагор». | Историческая справка о Пифагоре | |
| 29 |  |  | Линейные орнаменты (бордюры). | Решение задач с геометрическим содержанием | |
| 30 |  |  | Познавательная викторина «Путешествие по древнему Египту». | Знакомство с Египтом, познавая математику | |
| 31 |  |  | Игра «Поле математических чудес» | Работа в группах | |
| 32 |  |  | Оригами. | Выполнение разметки листа бумаги | |
| 33 |  |  | Игра «Геометрическая мозаика». | Работа в группах | |
| 34 |  |  | Итоговое занятие. | Обобщение математического материала | |

***Третий год***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата проведения  по плану | Дата проведения  по факту | Тема занятия | Виды деятельности  (Элементы содержания. Контроль) | Результаты освоения курса внеурочной деятельности | |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | |
| **Арифметические забавы ( 10 ч. )** | | | | | | |
| 1 |  |  | Конкурс «Шагай, соображай». | Конкурс | **Личностные -**умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные** ***–*** умение действовать по плану и планировать свою деятельность, контроль.  **Познавательные** - сравнение, анализ и синтез, декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели для решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  **Коммуникативные** - согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности | |
| 2 |  |  | Задачи, решаемые перебором. | Решение задач с помощью перебора |
| 3 |  |  | Решение задач с конца. | Нахождение решения по обратному алгоритму |
| 4 |  |  | Задачи на переливание. | Решение задач |
| 5 |  |  | Арифметическая смесь. | Работа в группах |
| 6 |  |  | Задачи с затруднительным положением. | Умение находить решение с помощью логики |
| 7 |  |  | Несколько задач на планирование. | Решение задач по составленному алгоритму |
| 8 |  |  | Задачи на промежутки. | Применять логический ход, решая необычные задачи |
| 9 |  |  | Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами. | Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между множествами |
| 10 |  |  | Математическая лотерея. | Работа в группах |
| **Логика в математике ( 13 ч. )** | | | | | | |
| 11 |  |  | Чётность – нечётность, чёрное – белое. | Логические упражнения на простейшие умозаключения | **Личностные -**умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные** ***–*** умение действовать по плану и планировать свою деятельность, контроль.  **Познавательные** - сравнение, анализ и синтез, декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели для решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  **Коммуникативные** - согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности | |
| 12 |  |  | Выигрышная стратегия. | Задания - соревнования |
| 13 |  |  | Забавные исчезновения. Остроумный делёж. | Решение задач - шуток |
| 14 |  |  | Задачи на планирование действий, упорядочивание множеств. | Решение задач на установление взаимно однозначного соответствия между множествами |
| 15 |  |  | Арифметические ребусы и лабиринты. | Решение ребусов и лабиринтов с помощью гибкости математического мышления |
| 16 |  |  | Логические задачи на поиск закономерности и классификацию. | Логические упражнения на простейшие умозаключения |
| 17 |  |  | Некоторые старинные задачи. | Решение задач, подбирая ключ |
| 18 |  |  | Задачи, решаемые с конца. | Решение задач по обратному алгоритму |
| 19 |  |  | Составление выражений по графу. | Составление выражений последовательно |
| 20 |  |  | Принцип Дирихле. | Решение задач, применяя принцип Дирихле |
| 21 |  |  | Задачи на расстановки. | Последовательное решение задач на расстановки |
| 22 |  |  | Слова-кванторы. | Поиск закономерностей с помощью слов - кванторов |
| 23 |  |  | Ориентированные графы. | Познавательная игра |
| **Задачи с геометрическим содержанием ( 11 ч. )** | | | | | | |
| 24 |  |  | Не отрывая карандаш… | Логические упражнения на простейшие умозаключения | | **Личностные -**умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.  **Регулятивные** ***–*** умение действовать по плану и планировать свою деятельность, контроль.  **Познавательные** - сравнение, анализ и синтез, декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели для решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  **Коммуникативные** - согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности |
| 25 |  |  | Полимино. | Решение головоломок с помощью детских кубиков | |
| 26 |  |  | Зеркальное отражение. Симметрия. | Выполнение центральной симметрии | |
| 27 |  |  | Симметричное вырезание. | Выполнение осевой и центральной симметрии | |
| 28 |  |  | Геометрическая викторина. | Познавательная викторина | |
| 29 |  |  | Неоднозначные фигуры. | Составление загадочных фигур, которые имеют несколько значений | |
| 30 |  |  | Плоские орнаменты (паркеты). | Выполнение орнамента с помощью геометрических фигур | |
| 31 |  |  | Игра – головоломка «Монгольская игра». | Познавательная игра | |
| 32 |  |  | Историческая страничка. | Работа с познавательной литературой | |
| 33 |  |  | Математический КВН. | Работа в группах | |
| 34 |  |  | Итоговое занятие. | Обобщение математического материала | |

***Четвёртый год***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата проведения  по плану | Дата проведения  по факту | Тема занятия | Виды деятельности  (Элементы содержания. Контроль) | Результаты освоения курса внеурочной деятельности |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| **Арифметические забавы ( 9 ч. )** | | | | | |
| 1 |  |  | Цифры у разных народов. | Знакомство с написанием и значением цифр у разных народов | ***Л*ичностные** - личностное самоопределение; действие смыслообразования, действие нравственно-этического оценивания.  **Регулятивные***–*способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение действовать по плану и планировать свою деятельность  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками; умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность; умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.  **Познавательные***-*самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации;  знаково-символические - моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; определение основной и второстепенной информации; синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.  **Коммуникативные*****–***умение договариваться, находить общее решение практической задачи; умение не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение, умение и убеждать, и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора и противоречия интересов, умение с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания. |
| 2 |  |  | Арифметические головоломки. | Развитие мыслительной деятельности |
| 3 |  |  | Составление задач – шуток, магических квадратов, ребусов. | Чтение и составление ребусов |
| 4 |  |  | Некоторые старинные задачи. | Решение старинных задач с помощью логики и мысли |
| 5 |  |  | Задачи на упорядочивание множеств. | Упорядочивание множеств по их закономерности |
| 6 |  |  | Математические состязания. | Работа в группах |
| 7 |  |  | Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними. | Логические упражнения с простейшими числами |
| 8 |  |  | Задачи, связанные с величинами. | Решение задач, изменяя величины |
| 9 |  |  | Математический лабиринт. | Работа в группах |
|  | **Логика в математике ( 13 ч. )** | | | | |
| 10 |  |  | Тайны шифра (чтение и составление ребусов). | Чтение и составление ребусов | ***Л*ичностные** - личностное самоопределение; действие смыслообразования, действие нравственно-этического оценивания.  **Регулятивные***–*способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение действовать по плану и планировать свою деятельность  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками; умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность; умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.  **Познавательные***-*самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации;  знаково-символические - моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; определение основной и второстепенной информации; синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.  **Коммуникативные*****–***умение договариваться, находить общее решение практической задачи; умение не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение, умение и убеждать, и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора и противоречия интересов, умение с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания. |
| 11 |  |  | Решение шахматных задач. | Логическое распределение позиций |
| 12 |  |  | Игра «Логическое домино». | Работа в группах |
| 13 |  |  | Знаете ли вы проценты? | Нахождение процентов от числа |
| 14 |  |  | Математические софизмы. | Решение заданий с помощью математических софизмов |
| 15 |  |  | Танграмы. | Составление картинок из геометрических фигур |
| 16 |  |  | Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений. | Нахождение логического ключа для решения задачи |
| 17 |  |  | Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложение этих чисел | Познавательные игры с числами |
| 18 |  |  | Решение и составление задач, допускающих варианты условия, разные пути решения, набор вероятных ответов; | Решение и составление задач |
| 19 |  |  | Задачи на принцип Дирихле. | Решение задач, применяя принцип Дирихле |
| 20 |  |  | Что мы знаем об Архимеде? | Работа с познавательной литературой |
| 21 |  |  | Логленд (логический марафон). | Познавательная игра |
| 22 |  |  | Математический КВН. | Работа в группах |
| **Задачи с геометрическим содержанием ( 12 ч. )** | | | | | |
| 23 |  |  | Геометрия танграма. | Составление фигур из и частей | ***Л*ичностные** - личностное самоопределение; действие смыслообразования, действие нравственно-этического оценивания.  **Регулятивные***–*способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение действовать по плану и планировать свою деятельность  умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками; умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность; умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.  **Познавательные***-*самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;  поиск и выделение необходимой информации; знаково-символические - моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; определение основной и второстепенной информации; синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.  **Коммуникативные*****–***умение договариваться, находить общее решение практической задачи; умение не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение, умение и убеждать, и уступать;  способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора и противоречия интересов, умение с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания. |
| 24 |  |  | Конструирование из «Т». | Последовательное конструирование по составленному алгоритму |
| 25 |  |  | Задачи на разрезание и складывание фигур. | Решение задач с помощью геометрических фигур |
| 26 |  |  | Геометрические головоломки. | Поиск логического решения |
| 27 |  |  | Зашифрованная переписка (способ решётки). | Нахождение ключа к шифру и разгадывание шифра по известному ключу |
| 28 |  |  | Задачи со спичками. | Складывание и перекладывание спичек с целью составления заданных фигур |
| 29 |  |  | Геометрия клетчатой бумаги. | Составление фигур по клеткам |
| 30 |  |  | Три способа прохождения лабиринта. | Прохождение лабиринта тремя способами |
| 31 |  |  | Игры на развитие конструкторских способностей. | Познавательные игры |
| 32 |  |  | Геометрическая викторина. | Работа в группах |
| 33 |  |  | Геометрический тренинг. | Решение логических упражнений |
| **34** |  |  | Подведение итогов. | Обобщение математического материала |

**Лист корректировки рабочей программы**

курса внеурочной деятельности *кружка «Математическая радуга»*

руководителя курса внеурочной деятельности *Идеревой Любови Ивановны*

на 2019/2020 учебный год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела, темы | Дата проведения по плану | Причина  корректировки | Корректирующие мероприятия | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |