Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Рассмотрена: | Утверждена: | | Методическим объединением  учителей начальных классов  Протокол от 08.06.2023г. № 7 | приказом директора МБОУ «Гимназия»  10.08.2023 г. № 244 | |  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |  | |  |
|  |  |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Математический лабиринт»**

**уровень образования:** начальное общее образование

**1-4 классы**

**направление:** занятия по развитию функциональной грамотности

|  |
| --- |
| Составитель рабочей программы:  Немцева Т.Г.,  учитель начальных классов  высшей квалификационной категории |

г. Черногорск, 2023г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математический лабиринт» на уровень начального общего образования (1-4 классы) является частью Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

1. Содержания курса внеурочной деятельности
2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.
3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности, использованием по этой теме электронных(цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами, используемыми для обучения и воспитания учащихся, формы проведения занятий, с учетом рабочей программы воспитания.
4. **Содержание курса внеурочной деятельности «Математический лабиринт» с указанием форм организации и видов деятельности**

Программа построена на основании современных научных представлений о физиологическом, психологическом развитии ребенка этого возраста, раскрывает особенности соматического, психологического и социального здоровья.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Содержание** | **Теоритических занятий/ Практических занятий** | **Основные виды деятельности**  **учащихся** |
|  | **1 класс** | | |
| 1 | **Модуль «Числа. Арифметические действия. Величины»**  Моделирование действий сложения и вычитания с помощью предметов. Решение и составление ребусов, содержащих числа. | 4/10 | Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.  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. Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственно- му замыслу. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условием. Проверка выполненной работы. \  Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).  Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».  Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.  Сложение и вычитание в пределах 20. Моделирование приема выполнения действия сложения с переходом через десяток в пределах 20.  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. 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. |
| 2 | **Модуль «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*. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач. | 2/4 | Решение простых задач, представленных в одной цепочке. Построение узора по клеточкам по заданному алгоритму; с применением знаний в измененных условиях.  Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.  Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).  Проведение математического КВНа. |
| 3 | **Модуль «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. | 3/10 | Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх, «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).  Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.  Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» ( по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».  Построение конструкции по заданному образцу. Взаимный контроль.  Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.  Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.  Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре». Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. |
|  | **2 класс** | | |
| 1 | **Модуль «Числа. Арифметические действия. Величины»**  Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. | 2/10 | Игра «Говорящая таблица умножения»1. Игра «Математическое домино». Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).  Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».  Вычисления в группах. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.  Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей. Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня). |
| 2 | **Модуль «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*. | 2/8 | Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах. Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.  Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»). |
| 3 | **Модуль «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. | 2/10 | Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия». Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.  Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.  Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу). |
|  | **3 класс** | | |
| 1 | **Модуль «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.). | 4/10 | Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач. |
| 2 | **Модуль «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. | 4/10 | Задачи на переливание.  Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах). Задачи и задания на развитие пространственных представлений.  Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.  Работа с таблицей «Старинные русские меры длины». Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.). |
| 3 | **Модуль «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). | 2/6 | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.  Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,  занимательные задачи. |
|  | **4 класс** | | |
| 1 | **Модуль «Числа. Арифметические действия. Величины»**  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. | 2/8 | Как велик миллион? Что такое гугол? Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро). Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач |
| 2 | **Модуль «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. | 4/14 | Занимательные задания с римскими цифрами. Задачи и задания на развитие пространственных представлений. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число». |
| 3 | **Модуль «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). | 1/5 | Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы. 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). |

1. **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математический лабиринт»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 класс** | **2 класс** | **3 класс** | **4 класс** |
| * **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. | * 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. | * 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. | * 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. * Конструировать 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. * 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. * 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. | * Конструировать 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». * Проводить линии по заданному маршруту (алгоритму). * 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. * 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. |
| **Предметные результаты** | | | |
| -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. | - 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. | -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. | - 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 |

**3.Тематическое планирование**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с  учётом программы воспитания МБОУ «Гимназия» уровня НОО. Это позволяет на практике соединить обучающую и  воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Что проявляется: в выделении в цели программы ценностных приоритетов; в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и  конкретизацию в  программе воспитания; в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

В данном курсе: приобретать первоначальный опыт деятельности ориентированного на приобретение ценности научного познания, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей

Содержание программы представлено 3 сквозными модулями, каждый из которых представлен в разных классах на разном тематическом содержании:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название модуля** | **Общее кол-во часов** | ЦОР/ЭОР |
| 1 класс | | |  |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины | 14 | |  | | --- | | Детские электронные презентации и клипы <http://viki.rdf.ru/>  Библиотека материалов для начальной школы <http://www.nachalka.com/biblioteka>  «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>  Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет» <http://catalog.iot.ru>  Библиотека материалов для начальной школы <http://www.nachalka.com/biblioteka> | |
| 2 | Мир занимательных задач | 6 |
| 3 | Геометрическая мозаика | 13 |
|  | Итого | 33 |  |
| 2 класс | | |  |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины | 12 | Детские электронные презентации и клипы  <http://viki.rdf.ru/>  Библиотека материалов для начальной школы <http://www.nachalka.com/biblioteka>  «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>  Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет»  <http://catalog.iot.ru>  Библиотека материалов для начальной школы  <http://www.nachalka.com/biblioteka> |
| 2 | Мир занимательных задач | 10 |
| 3 | Геометрическая мозаика | 12 |
|  | Итого | 34 |  |
| 3 класс | | |  |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины | 14 | Детские электронные презентации и клипы  <http://viki.rdf.ru/>  Библиотека материалов для начальной школы  http://www.nachalka.com/biblioteka  «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>  Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет»  <http://catalog.iot.ru>  Библиотека материалов для начальной школы  <http://www.nachalka.com/biblioteka> |
| 2 | Мир занимательных задач | 14 |
| 3 | Геометрическая мозаика | 8 |  |
|  | Итого | 34 |  |
| 4 класс | | |  |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины | 10 | Детские электронные презентации и клипы <http://viki.rdf.ru/>  Библиотека материалов для начальной школы <http://www.nachalka.com/biblioteka>  «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collektion.edu/ru>  Каталог образовательных ресурсов сети «Интернет»  <http://catalog.iot.ru>  Библиотека материалов для начальной школы  <http://www.nachalka.com/biblioteka> |
| 2 | Мир занимательных задач | 18 |
| 3 | Геометрическая мозаика | 6 |
|  | Итого | 34 |  |