**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-**

**Губкинская средняя общеобразовательная школа**

**Малоархангельского района**

**Орловской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

**Направление –общеинтеллектуальное**

**1-4 класс**

**Кол-во часов: всего135 часов; в неделю 1 час**

**срок реализации 4 года**

**Учитель: Бухтиярова Наталья Владимировна, ПКК**

**1. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности «Занимательная математика».**

***Принципы программы:***

* ***Актуальность***

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

* ***Научность***

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

* ***Системность***

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

* ***Практическая направленность***

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

* ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение материала на занятиях и выступление на олимпиадах , конкурсах по математике.

* ***Курс ориентационный***

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания .

***Отличительные особенности***программы курса «Маленький мыслитель» (занимательная математика) в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

***Предполагаемые результаты:***

***Личностными результатами***изучения данного 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;
* овладение способами исследовательской деятельности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
* формирование устойчивой учебно-познавательной мо­тивации учения.

***Метапредметные результаты:***

* умение анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
* умение выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.
* умение принимать и сохранять учебную задачу;
* умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* умение осуществлять поиск необходимой информации для вы­полнения учебных заданий с использованием учебной лите­ратуры, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
* умение использовать знаково-символические средства;
* умение формулировать собственное мнение и позицию.

***Предметные результаты:***

* умения складывать и вычитать в пределах 100,таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
* правильно выполнять арифметические действия;
* умение рассуждать логически грамотно;
* знание чисел от 1 до 1000, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательность;
* умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа(величины);
* умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

***Основные виды деятельности учащихся:***

* решение занимательных задач;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* проектная и исследовательская деятельность

***Форма организации обучения - математические игры:***

«Веселый счёт» – игра-соревнование**;** игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения». Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай» «Какой ряд дружнее?» Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч». Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление». Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Числа. Арифметические действия. Величины**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы вответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательность выполнения арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, котороечитается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходомшахматного коня и др.).

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

*Форма организации обучения - математические игры:*

«Веселый счёт» – игра-соревнование**;** игры с игральными кубиками. Игры«Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число» ,«Отгадай число и месяц рождения».

Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «Деньи ночь», «Счастливый случай», «Какой ряд дружнее?»

Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».

Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».

Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске, «Морской бой» и др.

***Универсальные учебные действия***

*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.

**Мир занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи снедостаточными, 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 искомыхчисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи,на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составлениеаналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств длямоделирования ситуаций, описанных в задачах.

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

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

Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв вусловной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых ивыполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективныхспособов решения.

***Универсальные учебные действия***

*Анализировать* текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие ивопрос, 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 заданнымусловием.

*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 решениязадачи.

*Конструировать* несложные задачи.

**Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх»,«вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1*→* 1*↓*,указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту(алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственногомаршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры,имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники,таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуромконструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление изарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные поплощади 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, пособственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование изпроволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призмашестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида,октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольнаяпирамида, икосаэдр. (По выбору учащихся.)

*Форма организации обучения – работа с конструкторами*

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат» (Никитин Б.П. Ступеньки творчества или Развивающие игры. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1989). «Спичечный»Конструктор (Вместо спичек можно использовать счётные палочки).

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты имозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия***

*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) висходной конструкции.

*Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.

*Выявлять* закономерности в расположении деталей; *составлять* детали всоответствии с заданным контуром конструкции.

*Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданнымусловием.

*Объяснять (доказывать)* выбор деталей или способа действия при заданномусловии.

*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.

**Третий год обучения ставит целью** дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее. Программой предусмотрено знакомить с буквенной символикой, научить применять формулы при решении геометрических задач: привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

**Четвертый год ставит цели** знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями: определять площади геометрических фигур, с применением формул; познакомить с геометрическими телами.

**Формирование основных понятий**

Алгоритм. Задача. Способ решения задачи.

Точка. Линия. Общее понятие. Прямая линия. Луч. Отрезок. Длина отрезка. Знакомьтесь – линейка. Сравнение длин отрезков (накладывание, глазомер, измерение). Кривая линия. Сходство и различие.

***Углы.***

Луч. Угол. Вершина угла. Плоскость. Перпендикуляр. Прямой угол. Угольник. Прямой, острый, тупой углы. Развернутый угол. Виды углов (сравнение, рисование углов).

***Треугольники.***

Треугольник. Вершины. Стороны. Прямоугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Равносторонний треугольник. Сравнение треугольников. Из множества треугольников найти названный. Построение треугольников. Составление из треугольников других геометрических фигур.

***Четырехугольники.***

Четырехугольники. Вершины. Стороны. Диагонали. Квадрат. Построение квадратов и его диагоналей на линованной и нелинованной бумаге. Прямоугольник. Построение прямоугольников и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

***3 класс.***

Символика. Построение.

Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и пересекающиеся прямые. Отрезок. Деление отрезка пополам, сумма отрезков. Замкнутая ломаная – многоугольник. Нахождение длины ломаной.

Периметр.

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

Циркуль.

Круг, окружность, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Понятия «центр», «радиус», «диаметр». Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.

Углы. Транспортир.

Углы. Величина угла. Транспортир.

***4 класс.***

Высота. Медиана. Биссектриса.

Треугольники, высота, медиана, биссектриса основание и их построение. Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза треугольника. Составление из треугольников других фигур.

«Новые» четырехугольники.

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и различие.

Площадь.

Периметр и площадь. Сравнение. Нахождение площади с помощью палетки. Площадь треугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

Геометрическая фигура.

Геометрическое тело.

Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Сходство и различие. Построение пирамиды. Прямоугольник и параллелепипед. Построение параллелепипеда. Сходство и различие.

Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-**

**Губкинская средняя общеобразовательная школа**

**Малоархангельского района**

**Орловской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано**  **Заместитель директора**  **МБОУ «Губкинская сош» \_\_\_\_\_\_\_\_/Панкратова Л.Н./.**  **«29» августа 2018г.** | **Утверждаю**  **Директор школы:**  **МБОУ «Губкинская сош»\_\_\_\_\_\_\_/Панкратов А.Н./**  **Приказ**  **от «30» августа 2018г, №99** |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по внеурочной деятельности «Занимательная математика»**

**Направление – общеинтеллектуальное**

**1 класс**

**Кол-во часов: всего33 часа; в неделю 1 час**

**Учитель: Бухтиярова Наталья Владимировна**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «МАЛЕНЬКИЙ МЫСЛИТЕЛЬ»**

**1 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол**  **час** | | | **Дата** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
| **История чисел- 13ч.** | | | | | | | |
| 1. | Математика – царица наук. | | | 1 |  |  |  |
| 2. | Как люди научились считать. | | |  |  |  |  |
| 3. | Как люди научились записывать цифры. | | | 1 |  |  |  |
| 4. | Все началось с пятерни. Первобытный «компьютер», который всегда с нами. | | | 1  1 |  |  |  |
| 5. | Геометрия вокруг нас. | | | 1 |  |  |  |
| 6. | Игра – занятие «Путешествие по стране МАТЕМАТИКА» | | | 1 |  |  |  |
| 7. | Развивающие игры. Путешествие по стране «Красная Шапочка» | | | 1 |  |  |  |
| 8. | Цифра ноль. История открытия ноля. | | | 1 |  |  |  |
| 9. | Экскурс в историю чисел. | | | 1 |  |  |  |
| 10. | История возникновения знаков «+», «-», «=». | | | 1 |  |  |  |
| 11. | История линейки. | | | 1 |  |  |  |
| 12. | Праздник от 1 до 10. | | | 1 |  |  |  |
| 13. | Внеклассное занятие «Кто нам в школе помогает: чертит, пишет и стирает?» | | | 1 |  |  |  |
| **Веселая математика- 11ч.** | | | | | |  | |
| 14. | Математические игры. | | | 1 |  |  |  |
| 15. | Математические ребусы. | | | 1 |  |  |  |
| 16. | Заседание Клуба знатоков математики. | | | 1 |  |  |  |
| 17. | Математический КВН. | | | 1 |  |  |  |
| 18. | История игры «Танграмм». | | | 1 |  |  |  |
| 19. | Задачи в стихах. | | | 1 |  |  |  |
| 20. | Математические сказки. | | | 1 |  |  |  |
| 21. | Час веселой математики. | | | 1 |  |  |  |
| 22. | Математический бой. | | | 1 |  |  |  |
| 23. | Проект «Создание задачника по математике» | | | 1 |  |  |  |
| 24. | Решение олимпиадных задач. | | | 1 |  |  |  |
| **Математика и профессии людей**- 8ч. | | | | | | | |
| 25. | Математика и профессии людей. | | | 1 |  |  |  |
| 26. | Знакомьтесь: ПИФАГОР! | | | 1 |  |  |  |
| 27. | Математические цепочки. | | | 1 |  |  |  |
| 28. | Знакомьтесь: АРХИМЕД! | | | 1 |  |  |  |
| 29. | Практикум «Подумай и реши» | | | 1 |  |  |  |
| 30. | Игра «Самый внимательный» | | | 1 |  |  |  |
| 31. | Общественный смотр знаний | | | 1 |  |  |  |
| 32.  33. | Просмотр видеофильмов, кинофильмов по математике. Работа в группе: инсценирование загадок, решение задач. | | 2 | |  |  |  |