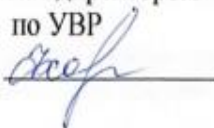


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №11»

Рассмотрено на
Заседании ШМО
Протокол № ___ от « ___ »
___ 2023
Руководитель
МО _____

Согласовано:
Зам директором
по УВР



Утверждено:
Приказ от « ___ » №87/1
Директор МБОУ «Центр
образования №11»
Ляшова Е.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Учение с увлечением»
Для учащихся 3-х классов
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
учитель начальных классов
Лавриненко М.А.

г. Черкесск

Пояснительная записка

Под внеурочной деятельностью понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования.

Цели организации внеурочной деятельности на уровне начального общего образования: обеспечение соответствующей возрасту адаптации ребенка в образовательной организации, создание благоприятных условий для развития ребенка, учет его возрастных и индивидуальных особенностей.

Цель программы «Учение с увлечением» создание условий для развития математических способностей у младших школьников.

Задачи:

- расширение и углубление математических знаний учащихся;
- формирование интереса к математике;

Дети научатся не только самостоятельно решать поставленные задачи математическими способами, но и описывать на языке математики выполненные действия и их результаты, планировать, контролировать и оценивать способы действий, делать выводы и обобщения, доказывать их правильность. Освоение учебного материала обеспечивает развитие творческих способностей, формирует интерес к математическим знаниям и потребность их расширения, способствует продвижению учащихся начальных классов в познании окружающего мира.

Программа внеурочной деятельности составлена на основе учебно-методических пособий: Математика в твоих руках: начальная школа/Калинина А.Б., Кац Е.М., Тилипман А.М.; Олимпиады по математике. 1-4 классы/Ю.А.Дробышев и др. Программа рассчитана на 34 часа, предполагает распределение этих часов на проведение еженедельных внеурочных занятий для обучающихся в течение учебного года. Занятия проводятся 1 раз в неделю, ориентированы на обучающихся 3в класса МОБУ «СОШ №16». Сроки реализации программы: 2019-2020уч.г.

I. Содержание программы

Программа предусматривает ознакомление и решение следующих видов задач:

- комбинаторные задачи;
- логические задачи;
- сюжетные задачи;
- задачи на поиск закономерностей;
- задачи, связанные с нахождением величин;
- задачи на разрезание;
- числовые ребусы, связанные с восстановлением записи;

Содержание занятий имеет комплексный характер и предполагает использование материала нескольких тем. Формированию творческой личности способствуют задачи, предполагающие как различные способы решений, так и дающие возможность на основе анализа имеющихся данных выдвигать гипотезы и в дальнейшем подвергать их проверке. Задачи с недостающими данными способствуют формированию критичности мышления и умению проводить мини-исследования. Целью большинства этих задач является формирование таких мыслительных операций, как анализ, синтез, сравнение, аналогия, обобщение.

Примерное тематическое планирование программы

1 класс

Знакомство с простейшими логическими задачами.

Обучение решению логических задач.

Плоскостное конструирование.

Задачи на раскрашивание. Пространственные отношения.

Существенные и несущественные признаки предмета.

Сравнение предметов и величин.
Классификация предметов по различным признакам.
Описание предмета по его признакам.
Обучение разгадыванию загадок.
Узнавание предмета по определению.
Ребусы. Приёмы разгадывания ребусов.
Суждения. Виды простых суждений.
Определение предметов.
Узнавание предметов по определению.
Плоскостное конструирование. Игра «Танграм».
Умозаключения. Знакомство с понятием.
Построение собственных умозаключений.
Условные умозаключения.
Анаграммы. Шарады.
Слово в слове. Фонетические игры.
Словесные задачи - логарифмы.

2 класс

Плоскостное и объёмное конструирование.
Конструирование из счётных палочек.
Шарады. Ребусы.
Решение логических задач
Знакомство и решение с комбинаторными задачами.
Логические задачи на сообразительность и находчивость.
Сравнение предметов по массе.
Сравнение предметов по объёму.
Сравнение предметов по размеру.
Классификация предметов.
Решение задач с лишними данными.
Решение задач с недостающими данными.
Задачи повышенной сложности.
Решение магических квадратов.
Задания на проведение обобщения и классификации.
Математические игры с числами.
Разгадывание и составление кроссвордов.
Математический турнир

3 класс

Текстовые задачи.
Комбинаторные задачи.
Логические задачи.
Подсчет геометрических фигур.
Арифметические ребусы.
Задания с палочками.
Решение олимпиадных заданий.
Решение текстовых задач.
Задачи на переливание.
Задачи на разрезание и составление фигур.
Объемные и плоские фигуры.
Задачи на подсчет геометрических фигур.
Задачи на решение арифметических ребусов.
Словесное описание чисел.
Магический квадрат.
Маршруты.

Задачи на определение времени.
Задачи на взвешивание.
Задачи на переливание.
Римские числа.
Сумма трех чисел одна и та же.
Задачи на поиск закономерностей.
Решение числовых ребусов.
Задачи на движение.
Задачи, связанные с нахождением величин.
Задачи на определение возраста.
Математический турнир.

4 класс

Старинные задачи.
Решение задач на вычисление площади, периметра.
Решение задач на определение частей. Решение задач способом уравнивания.
Метод предположения при решении задач.
Решение логических задач способом составления таблицы.
Поиск закономерностей. Логические задачи.
Комбинаторные задачи.
Нестандартные задачи повышенной сложности.
Натуральный ряд чисел.
Решение задач разными способами.
Логические задачи. Способ перебора возможных вариантов.
Нестандартные задачи на вычисление времени.
Усложнённые магические квадраты. .
Задания по перекладыванию спичек.
Логические задания с палочками.

II. Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

- Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
- Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувств других людей и сопереживания им.
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат.

Метапредметные результаты

- Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать средства её осуществления.
- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Формирование умения использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
- Формирование умения использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с

коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Математика».

- Владение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанного построения речевого высказывания в соответствии с задачами коммуникации и составления текстов в устной и письменной форме.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
- Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Предметные результаты

- Умение использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, объяснения процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
- Владение основами логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчёта, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов.
- Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
- Умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями; решать текстовые задачи; действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры; работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями; представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.
- Приобретение опыта самостоятельного управления процессом решения творческих математических задач.
- Владение действием моделирования при решении текстовых задач.

III. Содержание учебного материала. 3 класс

Комбинаторные задачи

При решении комбинаторных задач используют три приема: метод перебора (подбираются задачи на развитие мышления); табличный метод (все условия вносятся в таблицу, в ней же выполняется решение); построение дерева возможных вариантов решений; построение граф - схемы.

Метод перебора возможных вариантов Простые задачи решают обыкновенным полным перебором возможных вариантов без составления различных таблиц и схем. Задача 1. Для своих двух книг Маша купила три разные обложки. Сколькими различными способами она может обернуть книги купленными обложками? Ответ: Для решения обозначим обложки буквами а, б, в. Составим из букв всевозможные пары: аб, ав, бв, ба, ва, вб. Всего получилось 6 способов.

Табличный метод. Решить комбинаторные задачи можно с помощью таблиц. Они, как и дерево возможных вариантов, наглядно представляют решение таких задач.

Задача 2. Сколько нечетных двузначных чисел можно составить из цифр 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9? **Решение.** Составим таблицу: слева первый столбец - первые цифры искомым чисел, сверху первая строка - вторые цифры.

	1	3	7	9
1	11	13	17	19
3	31	33	37	39
4	41	43	47	49
6	61	63	67	69
7	71	73	77	79
8	81	83	87	89
9	91	93	97	99

Ответ: 28

Метод построения дерева возможных вариантов решений. Подбирая различные комбинации, можно запутаться. В этом случае приходит на помощь метод построения дерева возможных вариантов решений. Внешне такая схема напоминает дерево, отсюда и название. Если его правильно построить, ты не упустишь ни один из возможных вариантов решения. **Задача 3.** Учитель попросил Олега разложить на полке 3 волшебных шара - жёлтый, красный, синий. Сколькими способами Олег может это сделать?

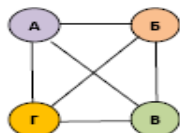
Начать можно и с жёлтого, и с красного, и с синего шара. Дерево вариантов будет выглядеть так:



По этой схеме несложно посчитать, что возможных комбинаций всего 6.

Метод построения граф-схемы. Граф - это геометрическая фигура, состоящая из точек (вершины графа) и линий, их соединяющих (рёбра графа). При этом с помощью вершин изображают элементы некоторого множества (предметов, людей и т.д.), а с помощью рёбер - определённые связи между элементами. Для удобства иллюстрации условия задачи, вершины графа могут быть заменены кругами или прямоугольниками.

Задача 4. Андрей, Борис, Виктор и Григорий играли в шахматы. Каждый сыграл с каждым по одной партии. Сколько партий было сыграно?



Ответ: сыграно 6 партий

Логические задачи

К «классическим» логическим задачам относятся текстовые задачи, цель решения которых состоит в распознавании объектов или расположении их в определенном порядке в соответствии с заданными условиями. Более сложными и увлекательными типами заданий являются задачи, в которых отдельные утверждения являются истинными, а другие ложными. Задачи на перемещение, перекладывание, взвешивание, переливание — самые яркие примеры широкого ряда нестандартных задач на логику.

Основные методы решения логических задач, рекомендуемые в начальной школе: метод последовательных рассуждений; разновидность метода рассуждений — «с конца»; табличный способ.

Метод последовательных рассуждений. Самый простой способ решения несложных задач заключается в последовательных рассуждениях с использованием всех известных условий. Выводы из утверждений, являющихся условиями задачи, постепенно приводят к ответу на поставленный вопрос.

Пример: На столе лежат *Голубой, Зеленый, Коричневый и Оранжевый* карандаши. Третьим лежит карандаш, в имени которого больше всего букв. **Голубой** карандаш лежит между **Коричневым** и **Оранжевым**. Разложи карандаши в описанном порядке.

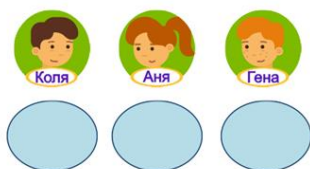


Решение. Рассуждаем. Последовательно используем условия задачи для формулирования выводов о позиции, на которой должен лежать каждый следующий карандаш.

- Больше всего букв в слове «коричневый», значит, он лежит третьим.
- Известно, что голубой карандаш лежит между коричневым и оранжевым. Справа от коричневого есть только одна позиция, значит, расположить голубой между коричневым и другим карандашом возможно только слева от коричневого.
- Следующий вывод на основе предыдущего: голубой карандаш лежит на второй позиции, а оранжевый — на первой.
- Для зеленого карандаша осталась последняя позиция — он лежит четвертым.

Метод «с конца». Такой способ решения является разновидностью метода рассуждений и отлично подходит для задач, в которых нам известен результат совершения определенных действий, а вопрос состоит в восстановлении первоначальной картины.

Пример: Бабушка испекла для троих внуков рогалики и оставила их на столе. Коля забежал перекусить первым. Сосчитал все рогалики, взял свою долю и убежал. Аня зашла в дом позже. Она не знала, что Коля уже взял рогалики, сосчитала их и, разделив на троих, взяла свою долю. Третьим пришел Гена, который тоже разделил остаток выпечки на троих и взял свою долю. На столе осталось 8 рогаликов. Сколько рогаликов из восьми оставшихся должен съесть каждый, чтобы в результате все съели поровну?



Решение: Начинаем рассуждение «с конца». Гена оставил для Ани и Коли 8 рогаликов (каждому по 4). Получается, и сам он съел 4 рогалика: $8 + 4 = 12$. Аня оставила для братьев 12 рогаликов (каждому по 6). Значит, и сама она съела 6 штук: $12 + 6 = 18$. Коля оставил ребятам 18 рогаликов. Значит, сам съел 9: $18 + 9 = 27$.

Бабушка положила на стол 27 рогаликов, рассчитывая, что каждому достанется по 9 штук. Поскольку Коля уже съел свою долю, Аня должна съесть 3, а Гена — 5 рогаликов.

Решение логических задач с помощью таблиц истинности. Суть метода состоит в фиксации условий задачи и полученных результатов рассуждений в специально составленных под задачу таблицах. В зависимости от того, является высказывание истинным или ложным, соответствующие ячейки таблицы заполняются знаками «+» и «-» либо «1» и «0». Пример: Три спортсмена (красный, синий и зеленый) играли в баскетбол. Когда мяч оказался в корзине, красный воскликнул: «Мяч забросил синий». Синий возразил: «Мяч забросил зеленый». Зеленый сказал: «Я не забрасывал». Кто забросил мяч, если только один из троих сказал неправду?

Решение: Сначала таблицу составляют: слева записывают все утверждения, которые содержатся в условии, а сверху — возможные варианты ответа.

Затем таблицу последовательно заполняют: верные утверждения отмечают знаком «+», а ложные утверждения — знаком «-».

Утверждения	Возможные варианты ответа		
	Мяч забросил красный	Мяч забросил зеленый	Мяч забросил синий
К: «Мяч забросил Синий»	-	-	+
С: «Мяч забросил Зеленый»	-	+	-
З: «Я не забрасывал»	+	-	+

Рассмотрим первый вариант ответа («мяч забросил **красный**»), проанализируем утверждения, записанные слева, и заполним **первый** столбик. Исходя из нашего предположения («мяч забросил **красный**»), утверждение «мяч забросил синий» — ложь. Ставим в ячейке «-».

Утверждение «мяч забросил зеленый» также ложь.

Заполняем ячейку знаком «-». Утверждение зеленого «Я не забрасывал» — истина. Ставим в ячейке «+».

**IV. Календарно - тематическое планирование по элективному курсу
«Учение с увлечением» на 2019-2020уч.г.
Класс: 3 Учитель:**

№	Ко л.ч асо в	Раздел. Тема занятий.	Дата проведения	
			план	факт
		1 четверть		
1.	1	Текстовые задачи.		
2.	1	Арифметические ребусы.		
3.	1	Задания с палочками.		
4.	1	Решение олимпиадных заданий.		
5.	1	Обобщение полученных знаний и умений.		
		2 четверть.		
6.	1	Решение текстовых задач.		
7.	1	Задачи на переливание.		
8.	1	Задачи на разрезание и составление фигур.		
9.	1	Объемные и плоские фигуры.		
		3 четверть		
10.	1	Решение логических задач.		
11.	1	Магический квадрат.		
12.	1	Маршруты.		
13.	1	Задачи на определение времени.		
		3 четверть		
14.	1	Задачи, связанные с нахождением величин.		
15.	1	Задачи на определение возраста.		
16.	1	Математический турнир.		
17.	1	Обобщение полученных знаний и умений.		

Методическое обеспечение программы:

1. Математика в твоих руках: начальная школа/Калинина А.Б., Кац Е.М., Тилипман А.М. - М, изд. ВАКО, 2013г;
2. Олимпиады по математике. 1-4 классы/Ю.А.Дробышев..-М, изд.Экзамен, 2013г;
3. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2-4 классы/Б.П.Гейдман, И.Э.мишарина-М;Айрис-пресс, 2007;
4. Сюжетные задачи по математике /учебно-методическое пособие/: Л.В.Шелехова-Майкоп, изд-во АГУ, 2007. – 174 с.
5. Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Перспектива». 1-4 классы.
6. <https://logiclike.com/math-logic/reshaem-zadachi>
7. <https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/kombinatornyie-zadachi-v-nachal-noi-shkolie>