Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кесовогорская средняя общеобразовательная школа имени
Дважды Героя Советского Союза А.В. Алелюхина

«Согласовано»	«Утверждено»
Заместитель директора школы по ВР	Директор МБОУ Кесовогорская СОШ
_____ Н. Ю. Буторова	_____ О.В. Ляшова
« 21 » августа 2023 г.	Приказ № 147 п.2 от « 24 »августа2023г.

Программа внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

Козликова Елена Николаевна

учитель начальных классов

МБОУ Кесовогорская СОШ

пгт. Кесова Гора, 2023 г.

1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 3 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, сборника программ внеурочной деятельности 1- 4 классы (автор Н.Ф. Виноградова).

Программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие»,знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) формирование картины мира.

Задачи:

Обучающие:

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

2. Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению обще интеллектуальное развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Методы и средства обучения

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «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», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;
— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;
— игры с набором «Карточки-считалочки»
— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100»,
«Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;
— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом
заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;
— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др.

Форма организации обучения — работа с конструкторами:

—моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;
—танграм : древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»1. «Спичечный» конструктор2;
—конструкторы лего . Набор «Геометрические тела»;
—конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики»,
«Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного
учебного пособия «Математика и конструирование».

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, и материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр и т.д.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение несложных на первых порах практических работ, приводящих к интересному результату. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается *система специальных практических заданий,* предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур и выявления их основных свойств, отыскание введенных геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, листы бумаги и картона, пластилин, мягкая проволока и др. Дети знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль, ножницы и др.

3. Место курса внеурочной деятельности

Данная программа рассчитана на работу с детьми 3 класса при постоянном составе детей и разработана на один год обучения. На изучение внеурочной деятельности «Занимательная математика» в 3 классе отводится 34 часов (1час в неделю).

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

4. Ценностные ориентиры содержания внеурочной деятельности

Ценностными ориентирами содержания курса внеурочной деятельности являются:
— формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
— освоение эвристических приёмов рассуждений;
— формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
— развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
— формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
—формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
— привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

5. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностными 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

- *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.
- *Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).
- *Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- *Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- *Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.
- *Выявлять* закономерности в расположении деталей; *составлять* детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Объяснять (доказывать)* выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
- *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты

- 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 собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

- 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 контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- 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).
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

6. Содержание программы

3 класс (34 часа)

Геометрическая мозаика

Удивительная снежинка. Крестики-нолики. Математические игры. Прятки с фигурами. Секреты задач. «Спичечный» конструктор. Геометрический калейдоскоп. Числовые головоломки. «Шаг в будущее». Геометрия вокруг нас. Путешествие точки. Тайны окружности. Математическое путешествие. Новогодний серпантин. Математические игры. «Часы нас будят по утрам…». Головоломки. «Что скрывает сорока?». Интеллектуальная разминка. Дважды два — четыре. В царстве смекалки. Составь квадрат Мир занимательных задач. Математические фокусы. Математическая эстафета.

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) в исходной конструкции;

— составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;

—выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

— объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия призаданном условии;

— анализировать предложенные возможные варианты верного решения;

—моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;

— осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:

сравнивать построенную конструкцию с образцом;

— анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
— искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
—моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
— конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
— объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
— воспроизводить способ решения задачи;
— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
— анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
— оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
— участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;

— сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
— 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.

7. Календарно-тематическое планирование

Модуль «Геометрия вокруг нас»

3 класс (34 часа)

№ п/п	Тема	Характеристика основной деятельности обучающегося	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Примечание
Геометрическая мозаика						
1	Удивительная снежинка	Работают с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»	1			
2	Крестики-нолики	Играют в «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм». Играют в игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник»	1			

		(складывают, вычитают в пределах 20).				
3	Математические игры	Играют в «Русское лото». Строят математические пирамиды: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».	1			
4	Прятки с фигурами.	Ищут заданные фигуры в фигурах сложной конфигурации. Решают задачи на деление заданной фигуры на равные части.	1			
5	Секреты задач	Решают нестандартные и занимательные задачи, изадачи в стихах.	1			
6 - 7	«Спичечный» конструктор	Строят конструкции по заданному образцу. Перекладывают несколько спичек в соответствии с условиями.	1			
8	Геометрический калейдоскоп	Конструируют многоугольники из заданных элементов. Составляют картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.	1			
9	Числовые головоломки	Решают и составляют ребусы, содержащие числа. Заполняют числовой кроссворд (судоку).	1			
10	«Шаг в будущее»	Собирают конструкторы: «Спички». Играют в игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник»,	1			

		«Чья сумма больше?».				
11	Геометрия вокруг нас	Решают задачи, формирующие геометрическую наблюдательность.	1		.	
12	Путешествие точки	Строят геометрические фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательность ю шагов (по алгоритму). Проверяют работу. Строят собственный рисунок и описывают его шаги.	1			
13	Шаг в будущее	Собирают конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы». Играют в игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.	1			
14	Тайны окружности	Распознают (находят) окружности на орнаменте. Составляют(вычерчи вают) орнамент с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).	1			
15	Математическ ое путешествие	Вычисляют в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываю. 1-й раунд: 34 – 14 =	1			

		20 20 + 18 = 38 38 – 16 = 22 22 + 15 = 37				
16 - 17	Новогодний серпантин	Работают в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работают на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	2			
18	Математические игры	Строят математические пирамиды: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работают с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».	1			
19	«Часы нас будят по утрам…»	Определяют время по часам с точностью до часа. Рассматривают часовой циферблат с подвижными стрелками. Собирают конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».	1			
20	Геометрический калейдоскоп	Выполняют задания на разрезание и составление фигур.	1		.	
21	Головоломки	Расшифровывают закодированные слова. Восстанавливают примеры: объясняют, какая цифра скрыта;	1			

		проверяют, перевернув карточку				
22	Секреты задач	Решают задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными, и нестандартные задачи.	1			
23	«Что скрывает сорока?»	Решают и составляют ребусы, содержащие числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.	1			
24	Интеллектуальная разминка	Работают в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работают на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	1			
25	Дважды два — четыре	Играют в игры«Говорящая таблица умножения», «Математическое домино». Собирают математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Работают с математическим набором «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.	1			
26 - 27	Дважды два — четыре	Играют с кубиками (у каждого два кубика). Записывают результаты умножения	2			

		чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Играют в игру «Не собьюсь». Выполняют задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование»				
28	В царстве смекалки	Собирают информацию и выпускают математическую газету (работают в группах).	1			
29	Интеллектуальная разминка	Работают в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работают на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.	1			
30	Составь квадрат	Выполняют задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.	1			
31 - 32	Мир занимательных задач	Решают задачи, имеющие несколько решений, нестандартные задачи, задачи и задания, допускающие нестандартные решения и обратные задачи и задания. Слушают и решают задачу «о волке, козе и капусте».	2			
33	Математическ	Отгадывают	1			

	ие фокусы	задуманные числа. Читают слова: слагаемое, уменьшаемое и др.				
34 -	Математическая эстафета	Решают олимпиадные задачи	1			

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Литература для учителя

1.Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика», автор*Е.Э. Кочурова*; входящая в сборник программ внеурочной деятельности УМК «Начальная школа XXI века» под редакцией Н.Ф.Виноградовой.(М.: «Вентана – Граф», 2011.-192с.)

2. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2012. — № 7.

3. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2011.

5. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 2013.

6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2011.

7. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках длядетей. — М. : АСТ, 2015.

Интернет-ресурсы

1. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. http://konkurs-kenguru.ru — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. http://www.develop-kinder.com— «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.

4. http://puzzle-ru.blogspot.com — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

Материально-техническое обеспечение

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.

2. Комплекты карточек с числами:

1) 0, 1, 2, 3, 4, … , 9 (10);

2) 10, 20, 30, 40, … , 90;

3) 100, 200, 300, 400, … , 900.

3. «Математический веер» с цифрами и знаками.

4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).

5. Электронные издания для младших школьников: «Математикаи конструирование», «Считай и побеждай», «Весёлая математика»и др.

6. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).

7. Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки) длязакрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние:на одной стороне — задание, на другой — ответ.

8. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

9. Набор «Геометрические тела».

10. Математические настольные игры: математические пирамиды

«Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100»,«Умножение», «Деление» и др.
11. Палитра — основа с цветными фишками и комплект заданий к палитре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100; до 1000», «Умножение и деление» и др.
12. Набор «Карточки с математическими заданиями и планшет»:
запись стираемым фломастером результатов действий на прозрачнойплёнке.
13. Плакат «Говорящая таблица умножения» / А.А. Бахметьев и др. —М. : Знаток, 2012.
14. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина,С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М. : ВАРСОН, 2011.
15. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас : методические рекомендации / Е.Э. Кочурова,А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова. — М. : ВАРСОН,2012.