Фаталиева Нушабе Заировна,
учитель начальных классов МБОУ СОШ № 77, п. Казачьи Лагери
nabulla353@yandex.ru

Использование элементов НФТМ-ТРИЗ на уроке математики в начальной школе

Аннотация. *В статье рассматривается структура занятия, разработанного на основе модели инновационного креативного урока системы НФТМ-ТРИЗ, дается краткая характеристика восьми блоков креативного урока.*
Ключевые слова: *креативная педагогика, творческое мышление, развитие творческого воображения, развитие креативности, творческий потенциал.*

Одной из актуальных проблем начального обучения, требующей своевременного решения, является развитие творческого мышления и творческих способностей младших школьников. В данной статье раскрывается система многоуровневого непрерывного креативного образования NFTM-TRIZ. Дается краткая характеристика 8 блоков креативного урока. Креативное обучение рассматривается как воспитание личности активной, творческой, креативной, осознающей глобальные проблемы человечества, готовой посильно участвовать в их решении. Практически продолжением работы является методическая разработка урока математики в начальной школе.

Необходимость развития личности с широким интеллектуальным потенциалом, способствующим развитию креативности как основы инновационной деятельности, отражена в федеральных и региональных документах, например, в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утверждённом приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации 17 декабря 2010 г. [1], указах, постановлениях, распоряжениях и иных нормативно-правовых актах по школьному образованию.

Система образования в целом направлена на развитие созидающего творческого воображения, а не фантазирования, что было бы существенней для развития личности. Поэтому имеющиеся у большинства людей задатки к фантазированию в процессе обучения зачастую гасятся. Многим это не вредит, но тем, кто попадает в творческую среду, на научную, инженерную или изобретательскую работу, часто приходится перестраиваться уже в зрелом возрасте. Огромную помощь в этом может оказать методика развития творческого воображения и фантазирования.

Креативность», «творческий подход», «креативная личность», «творческие успехи», «думать творчески», «проявление креативности» – эти понятия в современном обществе являются показателями профессионализма. Ведь именно креативность, способность к творчеству и созиданию, мы считаем атрибутом одарённости, таланта, гения.

Чтобы у школьника развивалось творческое мышление, необходимо, чтобы он почувствовал удивление и любопытство, повторил путь человечества в познании, удовлетворил с аппетитом возникшие потребности в записях. Только через преодоление трудностей, решение проблем, ребенок может войти в мир творчества. А в наше время только творческий человек, нестандартно мыслящий, может достичь успеха.

Креативность – это процесс дивергентного мышления, где под дивергентным мышлением понимается не направленное мышление, а способность мыслить вширь, т. е. видения различных сторон изучаемого объекта; умение мыслить «в разных направлениях».

Развитие креативности способствует решению следующих задач: 1. Научить детей мыслить в разных направлениях; 2. Научить находить решения в

нестандартных ситуациях; 3. Развить оригинальность мыслительной деятельности; 4. Научить детей анализировать сложившуюся проблемную ситуацию с разных сторон; 5. Развить свойства мышления, необходимые для дальнейшей плодотворной жизнедеятельности и адаптации в быстро меняющемся мире.

Креативная педагогическая система НФТМ-ТРИЗ – это сложный, но интересный процесс овладения знаниями. Эта система одинаково дает возможность развиваться и творить любому: и взрослому, и ребенку, и «сильному» и «слабому». Познакомившись с курсом «Теория и методика развития творческого мышления и творческих способностей учащихся» авторов М. М. Зиновкиной, и В. В. Утёмова, я пришла к выводу, что его технология соответствует требованиям ФГОС основного общего образования. В основе реализации основной образовательной программы лежит системно-деятельностный подход, который, в свою очередь, является одним из механизмов реализации НФТМ-ТРИЗ. Он требует от учителя большой предварительной подготовки. Занятия носят ярко выраженный диалоговый характер, в основе построения занятий лежит сотрудничество (ученик-учитель, ученик-ученик, ученик-группа, группа-класс). Для активного участия ребят в обсуждении изучаемого материала, в изобретении или «пере изобретении» знаний учитель должен так сконструировать образовательный процесс, чтобы в ходе занятия обучающиеся смогли не только достигнуть поставленных задач, но и продемонстрировать результативность организации данного процесса. Воспитательный потенциал НФТМ-ТРИЗ заложен в самом его методическом аппарате, т. к. предполагает анализ любой ситуации, учёт противоречий, поиск оптимального решения. Это соответствует основному направлению НФТМ-ТРИЗ – формированию неагрессивной творческой личности.

Авторами М. М. Зиновкиной и В. В. Утёмовым разработаны проблемно-алгоритмические формы предъявления и подачи ядра учебной информации – структура креативного урока. Структура креативного урока включает в себя блоки, реализующие цели урока, адекватные целям креативного образования в целом. Каждый креативный урок представляется информационной картой.

Таблица 1

Структура урока, разработанного по системе НФТМ и ТРИЗ

№	Блоки урока	Сокращение	Время
1	Мотивация («Встреча с чудом»)	М	5
2	Содержательная часть программного материала (ТВ и Ф + пропедевтика ТРИЗ)	СЧ-1	20
3	Психологическая разгрузка (аутотренинг, игра или физкультурная пауза).	ПР	5
4	Головоломка.	Г	10
5	Интеллектуальная разминка.	ИР	10
6	Содержательная часть программного материала (ТВ и Ф + пропедевтика ТРИЗ)	СЧ-1	15
7	Компьютерная интеллектуальная поддержка	КИП	10
8	Резюме	Р	5

Блок 1 (мотивация) представляет собой специально отобранную систему оригинальных объектов-сюрпризов, способных вызвать удивление учащегося. Этот блок обеспечивает мотивацию учащегося к занятиям и развивает его любознательность.

Блоки 2 и 6 (содержательная часть) содержат программный материал учебного курса и обеспечивают формирование системного мышления и развитие творческих способностей.

Блок 3 (психологическая разгрузка) представляет собой систему заданий психологической разгрузки. Психологическая разгрузка реализуется через упражнения по гармонизации развития полушарий головного мозга, через аутотренинг, через систему спортивно-эмоциональных игр, театрализацию и др.

Блок 4 (головоломка) представляет собой систему усложняющихся головоломок, воплощенных в реальные объекты, в конструкции которых реализована оригинальная, остроумная идея.

Блок 5 (интеллектуальная разминка) представляет систему усложняющихся заданий, направленных на развитие мотивации, дивергентного и логического мышления и творческих способностей учащихся.

Блок 7 (компьютерная интеллектуальная поддержка) обеспечивает мотивацию и развитие мышления, предусматривает систему усложняющихся компьютерных игр-головоломок, адаптированных к возрасту учащихся, обеспечивает переход из внешнего плана действий во внутренний план.

Блок 8 (резюме) обеспечивает обратную связь с учащимися на уроке и предусматривает качественную и эмоциональную оценку учащимся самого урока

Конспект урока по математике

Тема: «Больше. Меньше. Столько же».

Цель: раскрытие смысла отношений «столько же», «больше», «меньше».

Задачи:

научить учащихся выявлять, не пользуясь счётом, в каких из двух групп предметов их больше (меньше) или поровну;

научить писать цифру 3;

вовлечь всех учащихся в активную учебную деятельность;

упражнять детей в счёте различных предметов;

развивать внимание, наблюдательность, зоркость.

Тип, вид урока: комбинированный.

Планируемые результаты:

Личностные:

будут сформированы: положительное отношение к школе и учебной деятельности; интерес к учебному труду; основные моральные нормы поведения;

получит возможность для формирования: внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе; оценки жизненных ситуаций и поступков, художественных текстов с точки зрения общечеловеческих норм.

Метапредметные

Регулятивные*:*

научатся: принимать и сохранять учебную задачу; оценивать результат своих действий;

получит возможность научиться: адекватно воспринимать оценку своей работы учителем, товарищами;

использовать в своей деятельности простейшие приборы.

Познавательные:

научится: понимать заданный вопрос, в соответствии с ним строить ответ в устной форме; осуществлять поиск необходимой информации в разных источниках; понимать знаки, символы;

получит возможность научиться: ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебной задачи: подводить анализируемые объекты под понятия собственным опытом; группировать предметы, объекты на основе существенных

разного уровня обобщения; проводить аналогии между изучаемым материалом и признаков.

Коммуникативные*:*

научится: использовать в общении правила вежливости;

получит возможность научиться: строить понятные для партнёра высказывания; работать в пар, уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Формы обучения: фронтальная, парная, индивидуальная.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Основное содержание темы, понятия и термины: отношения «столько же», «больше», «меньше», «больше (меньше) на …»

– Сегодня на нашем уроке присутствуют гости и сказочные персонажи – Буратино и Мальвина, которые решили узнать, чему вы научились за эти несколько недель в школе. Давайте их поприветствуем.

Рис. 1.

– Буратино шёл к нам на урок, нёс карточки с цифрами, но споткнулся и рассыпал их. Помогите сказочному человечку! (Один ученик работает у доски, остальные на своих столах с индивидуальными наборами карточек)

– Проверим! Назовём все числа по порядку.

– В обратном порядке. – А теперь угадайте, какие числа загадал Буратино: я даю задание, а вы показываете карточку с нужной цифрой.

Это число при счёте стоит между числами 3 и 5.

Это число стоит при счёте перед числом 7.

Это число называю при счёте за числом 1.

Это число больше, чем 5 на 1.

Это число можно получить, если к 4 прибавить 2.

Это число на 1 меньше четырёх.

Это число скажет нам, сколько солнышек на небе.

– А вот и солнышко! Буратино просил передать его вам на доску, если вы успешно справитесь с его заданием. (На доске – солнышко).

Рис. 2.

– Уберите карточки с цифрами.

– Сегодня на уроке мы будем не только считать, но и сравнивать числа. Научимся правильно пользоваться словами «больше», «меньше», «столько же». А поможет нам Мальвина, ведь именно она научила Буратино считать.

– 1 вариант: положите перед собой столько карандашей, сколько раз я хлопну в ладоши.

– Ваш товарищ со 2 варианта положит перед собой столько ручек, сколько ушей у Буратино.

– Сравните: чего больше? Чего меньше?

– Как вы сравнивали? (считали).

– А как ещё можно сравнить каких предметов больше, а каких меньше? (составлением пар).

– Составьте пару со своим соседом – возьмитесь за руки. Представителей какого варианта в нашем классе больше – первого или второго?

– Как вы узнали?

– Что нужно сделать, чтобы стало поровну? (Добавить или убрать).

– Буратино приглашает вас отдохнуть.

Буратино потянулся,
Раз – нагнулся,
Два – нагнулся,
Руки в сторону развел,
Ключик, видно, не нашел.
Чтобы ключик нам достать,
Нужно на носочки встать.
(Дети имитируют движения Буратино).

– Откройте учебники по закладке. Проверьте себя – на интерактивной доске наш электронный учебник поможет нам в работе.

Задание № 1.

Рис. 3.

– Мячей какого цвета больше на каждом рисунке?

– По какому рисунку легче ответить на эти вопросы?

– Задание № 2

Рис. 4.

– Расскажи о предметах на рисунках с помощью слов: столько же, больше, меньше.

– Задание № 3.

Рис. 5.

– Чего больше: яблок или листиков? Как узнали?

– Что нужно сделать, чтобы яблок и листиков стало поровну?

– Задание № 4.

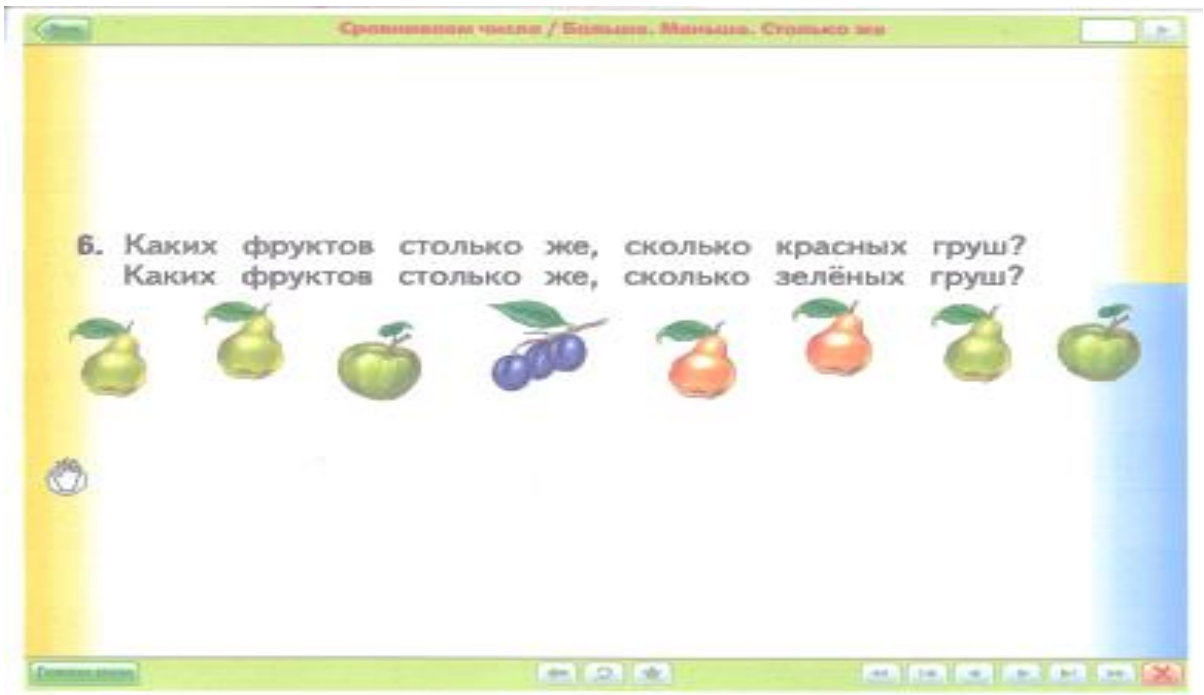

Рис. 6.

– Каких фруктов столько же, сколько красных груш?

– Каких фруктов столько же, сколько зелёных груш?

– За хорошую работу Мальвина решила подарить солнышко каждому из вас! (Каждый ученик получает маленькое солнышко).

Рис. 7.

Я иду, и ты идёшь – раз, два, три.
(шаг на месте)
Я пою, и ты поёшь – раз, два, три.
(стоя, дирижируем обеими руками)
Мы идём, и мы поём – раз, два, три.
(шаг на месте)
Очень дружно мы живём – раз, два, три!
(хлопки).

Работаем в тетради на печатной основе. Откройте по закладке.

– Сколько раз мы топали?

– Сколько раз мы хлопали?

– Сегодня мы повторим цифру 3 и уточним её написание. На что она похожа?

А вот это – посмотри,
Выступает цифра 3.
Тройка – третий из значков –
Состоит из трёх крючков.

– Работаем вместе: вы в тетради, я на доске, где с помощью документ камеры появилась страничка из вашей тетради

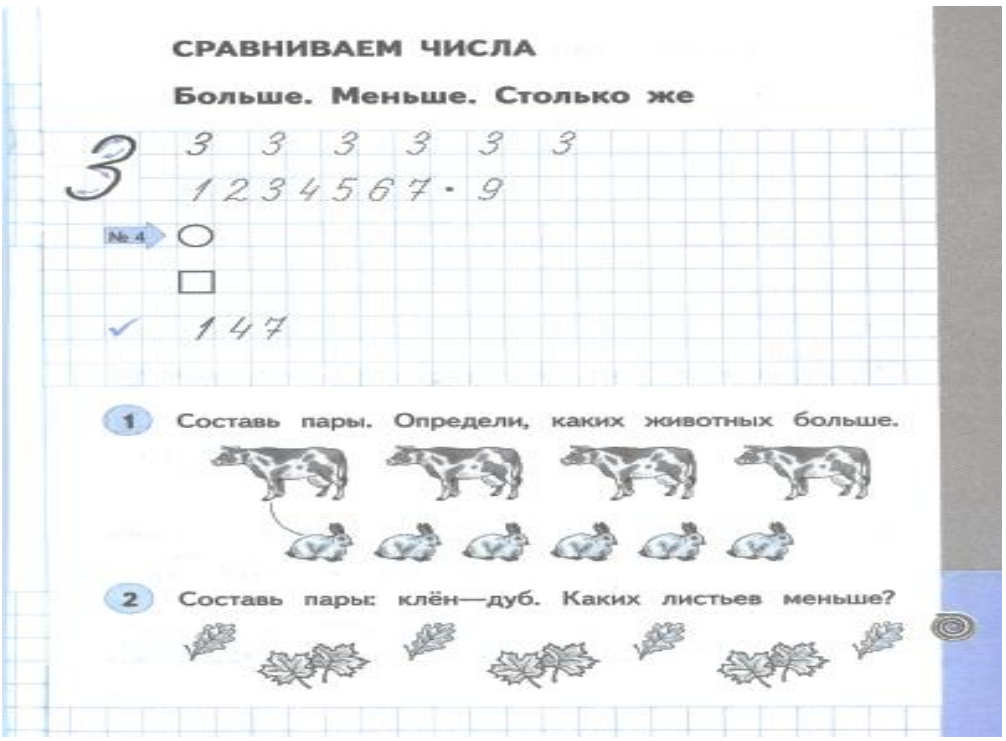

Рис. 8.

– Ставим ручку на 1/3 сверху от высоты клеточки и чуть правее центра, поднимаемся до верхней линии, задерживаемся, смещаясь на 1/3 вправо, плавно срезаем верхний уголок, опускаемся по правой стороне клеточки на 1/3, резко уходим в центр клеточки, чуть-чуть поднявшись, и с этой же линии, плавно закругляем и опускаемся по наклонной до 1/3 справа, выписываем «клюшку» в средней части нижней стороны клеточки.

– Продолжите строчку до конца самостоятельно.

– Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте. Возьмите простой карандаш и подчеркните те цифры, которые у вашего товарища получились лучше.

– Верните тетради. Будем стараться именно так писать цифру 3.

– В учебнике стр. 33 № 4 выполняется в тетради. Это настоящая задача. Выполним к ней рисунок. Я читаю задание, а вы выполняете его в тетради на печатной основе.

В вазе стояли тюльпаны: 8 розовых и 5 жёлтых.
Нарисуй в ряд столько кругов, сколько розовых тюльпанов.
Нарисуй под ними в ряд столько квадратов, сколько жёлтых тюльпанов.
Составь пары. Определи, каких тюльпанов было меньше.

– Проверим. На доске иллюстрация к вашему заданию.

– Каких тюльпанов меньше? Как узнали?

– Составьте пары, соединив фигуры карандашом.

– Вам понравилось составлять пары? Тогда выполните в тетради самостоятельно задание №2

– Какую задачу мы перед собой ставили?

– Удалось ли нам решить поставленную задачу?

– Каким способом?

– Где можно применить новые знания?

– Посмотрите, как радуется солнышко вашим успехам. Кто считает, что он хорошо поработал на уроке, у кого радостное, солнечное настроение – прикрепите своё маленькое солнышко рядом с моим.

Заключение. НФТМ-ТРИЗ сегодня – это серьезная дисциплина со своим научным аппаратом, разветвленной структурой, специфичными алгоритмами и законами.

Цель системы НФТМ и ТРИЗ – формирование творческой личности учащегося, способности решать творческие задачи любого уровня интеллектуальной и творческой сложности.

С появлением НФТМ-ТРИЗ в образовательной практике у учителя начальных классов возникнет реальная возможность управлять процессом мышления и творчества. Эта система одна из передовых современных технологий решения проблем, направленных на получение предельно мало затратных решений высшего уровня. Ученик, овладев основными мыслительными операциями по созданию творческого продукта, будет хотеть, и уметь учиться.

Ссылки на источники

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Федер. закон. Рос. Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897-ФЗ.
2. Бухвалов В. А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества – М.: Педагогический поиск, 2000. – 144 с.
3. Зиновкина М. М. Многоуровневое непрерывное креативное образование в школе // Концепт. – 2012. – № 9 (сентябрь). – ART 12116. – 1,0 п. л. – URL: http://www.covenok.ru/koncept/2012/12116.htm.
4. Утёмов В. В., Зиновкина М. М. Структура креативного урока по развитию творческой личности учащихся в педагогической системе НФТМ-ТРИЗ // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1. -ART 53572. – URL: http://e-koncept.ru/2013/53572.htm
5. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.