

С.П. Злобина,

старший преподаватель кафедры специальной педагогики
и методик дошкольного и начального образования,
УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина»
(Республика Беларусь, г. Мозырь)
dino-dekanat@yandex.by

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРИЗ-ТЕХНОЛОГИИ

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается одна из моделей перспективного образования; Автором представлена теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) как уникальный инструмент для поиска нетривиальных идей, развития творческого и логического мышления детей дошкольного возраста в образовательном процессе учреждения дошкольного образования.

Ключевые слова: ТРИЗ-технология, ребенок дошкольного возраста, геометрические представления.

S.P. Zlobina

Senior lecturer of the Department of Special Pedagogy and
Methods of Preschool and Primary Education, I.P. Shamyakin
Mozyr State Pedagogical University (Republic of Belarus, Mozyr)
dino-dekanat@yandex.by

FORMATION OF GEOMETRIC CONCEPTIONS CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE USING TRIZ-TECHNOLOGIES

ANNOTATION. The article considers one of the models of prospective education. The theory of inventive problem solving is a unique tool for finding non-trivial ideas, developing creative and logical mentality of preschool children in the educational process of preschool education institutions.

Key words: TRIZ-technology, child of preschool age group, geometric conception.

Введение

Образование как целенаправленный процесс обучения и воспитания предполагает формирование и развитие знаний, навыков и умений с учетом требований современной жизни и деятельности. На первый план выдвигается задача формирования способности к активной умственной деятельности. Один из ведущих специалистов в области умственного воспитания детей дошкольного возраста Н.Н. Подьяков справедливо подчеркивает, что на современном этапе надо давать детям ключ к познанию действительности, а не стремиться к исчерпывающей сумме знаний, как это имело место в традиционной педагогической системе. Между тем во многих странах мира во всех звеньях системы образования – от учреждений дошкольного образования до университетов – отмечаются, с одной стороны, рост информированности, с другой стороны – снижение в целом качества знаний, умственного развития обучающихся. Рассогласование между предлагаемым и необходимым обществу образованием является одной из ключевых проблем современной системы образования. Знания необходимо не передавать, а создавать в процессе познания и творчества.

В связи с этим на современном этапе развития общества происходят изменения в образовательных процессах: содержание образования усложняется, акцентируя внимание педагогов дошкольного образования на необходимости развития творческих и интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста; на смену традиционным методам приходят активные методы обучения и воспитания, направленные на активизацию познавательного развития воспитанника. В этих изменяющихся условиях педагогу необходимо уметь ориентироваться в многообразии интегративных подходов к развитию детей дошкольного возраста, в широком спектре современных педагогических систем обучения и развития воспитанников, что и определяет актуальность нашего исследования.

Цели и задачи

Целью исследования, исходя из вышесказанного, является поиск и разработка системы заданий по формированию геометрических представлений детей дошкольного возраста с использованием ТРИЗ-технологии.

Методы и материал исследования

Одной из моделей перспективного образования является ТРИЗ-образование. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) возникла в конце 1940-х годов усилиями выдающегося российского ученого, бакинского изобретателя, писателя-фантаста Генриха Сауловича Альтшуллера (Альтов), представляет собой уникальный инструмент для поиска нетривиальных идей, развития логического мышления, формирования творческой личности и коллективов, является доказательством того, что творчеству можно и нужно обучать. Мышление ребенка старшего дошкольного возраста находится на переломном этапе развития, так как в этот период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению, что придает мыслительной деятельности ребенка двойственный характер: конкретное мышление, связанное с реальной действительностью и непосредственным наблюдением, уже подчиняется логическим принципам. Использование логических ТРИЗ-упражнений значительно повышает организованность и целенаправленность мыслительных процессов детей, дает им навыки функционально-системного анализа, который является эффективным в любых видах деятельности [2].

В рамках изучения проблемы развития геометрических представлений детей дошкольного возраста с использованием ТРИЗ-технологии нами была проведена диагностика сформированности геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста. Результаты диагностики показали необходимость проведения целенаправленной работы по развитию геометрических представлений старших воспитанников учреждения дошкольного образования.

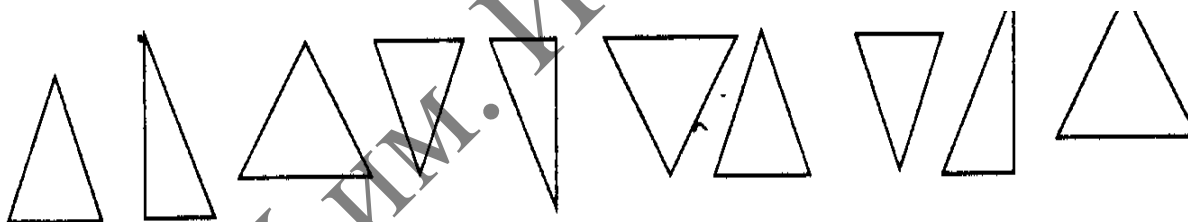
Результаты исследования и их обсуждение

С этой целью нами были разработаны варианты заданий использования технологии ТРИЗ, которые были применены в образовательном процессе. Воспитанникам в двух старших группах учреждения дошкольного образования было предложено выполнить несколько заданий.

Задание 1. Раскрашивание фигур

Цель задания. Выявить умение классифицировать наглядный материал по самостоятельно найденному основанию. Определить степень адекватности визуального восприятия формы и умение мысленно перемещать и совмещать фигуры для определения их равенства.

Материалы. Каждый воспитанник получает рисунок с рядом фигур, фломастеры или карандаши.



Задание. Одинаковые фигуры надо закрасить одним цветом. Цвет выбирается самостоятельно. Сколько групп одинаковых фигур ребенок найдет, столько цветов использует.

Оценка задания:

1-й уровень – классификация выполнена правильно; выделены три группы разных фигур (3 равнобедренных треугольника, 4 равносторонних и 3 прямоугольных);

2-й уровень – одна ошибка (неразличение одинаковых фигур в прямом и повернутом положениях; или неразличение одинаковых фигур в прямом и зеркальном положениях);

3-й уровень – две ошибки (неразличение одинаковых фигур в прямом и повернутом положениях и неразличение фигур в прямом и зеркальном положениях);

4-й уровень – три ошибки (неразличение одинаковых фигур в прямом и повернутом положениях, в прямом и зеркальном положениях, а также неразличение разных фигур); бессмысленное, хаотическое раскрашивание фигур.

Задание 2. Первоначальные математические представления.

Цель задания. Определить представление воспитанников о соотношениях *больше на*; *меньше на*, о количественном и порядковом счете, о форме простейших геометрических фигур.

Материалы. Семь любых предметов или их изображений на фланелеграфе, предметы могут быть как одинаковые, так и разные.

Способ выполнения. Для выполнения задания ребенку дают лист бумаги и карандаш. Задание состоит из нескольких частей. Они предлагаются последовательно:

- А. Нарисуй на листе столько же кругов, сколько на доске предметов.
- Б. Нарисуй квадратов на один больше, чем кругов.
- В. Нарисуй треугольников на два меньше, чем кругов.
- Г. Обведи линией шесть квадратов.
- Д. Закрась пятый круг.

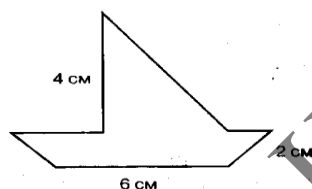
Оценка задания (оценивается качество выполнения всех заданий в совокупности):

- 1-й уровень – задание выполнено полностью верно;
- 2-й уровень – допущены 1-2 ошибки;
- 3-й уровень – допущены 3-4 ошибки;
- 4-й уровень – допущено более 5 ошибок.

Задание 3. Определение формы фигуры.

Цель задания. Провести диагностику умений анализировать условия предъявленной задачи, в данном случае практического характера (планировать ход ее решения, выбирать адекватные действия, критически оценивать полученный результат). Задание также определяет визуальную адекватность определения формы фигуры, пространственную подвижность мышления – умение мысленно перемещать и компоновать детали, адекватность визуальной оценки размеров фигур.

Материалы. Белый лист бумаги с изображением контура лодочки с парусом и цветные геометрические фигуры: 4 квадрата 2x2 см, 4 прямоугольных равнобедренных треугольника с катетом 2 см, все одного цвета.



Задание:

Часть 1. «Раскрась» лодочку, но не карандашами, а данными фигурами. Фигуры надо уместить внутри лодочки так, чтобы они не выходили за пределы изображения.

Часть 2. Оцени качество выполнения задания – все ли сделано правильно? Если ребенок сам не замечает допущенных ошибок (фигуры не прилегают друг к другу, выходят за очертания контура), педагог спрашивает, хочет ли ребенок сделать новую лодочку лучше этой. В случае отрицательного ответа педагог не настаивает на этом.

Оценка задания:

А. Оценивается способ выполнения задания: обдумывал ли воспитанник сначала его выполнение, планировал или работал без всякой системы, методом проб и ошибок.

Б. Оценивается рациональность размещения фигур.

В. Оценивается критичность в оценке выполнения задания.

Г. Оценивается желание, готовность исправить допущенные ошибки.

Д. Оценивается темп деятельности.

1-й уровень – фигуры выложены правильно и быстро (ребенок мгновенно проанализировал задание и начал его выполнение);

2-й уровень – контур заполнен правильно, но ребенок работал методом проб и ошибок, поэтому затратил больше времени; в процессе работы сам себя корректировал;

3-й уровень – только часть контура заполнена правильно, некоторые фигуры выходят за его очертания; при оценке работы ребенок ошибок не замечает, но когда педагог обращает на них его внимание, готов их исправить;

4-й уровень – контур заполнен хаотично, большинство геометрических фигур выходят за его очертания, ошибки не замечаются, желания сделать лучше при указании на них нет.

Задание 4. Развитие математических способностей.

Цель задания. Выявить умение воспитанников классифицировать геометрические понятия и решать конструкторские задачи.

Содержание. Уточнение представлений о форме геометрических фигур: простые задания на распознавание, сравнение, сериацию, классификацию. Выполнение сюжетных рисунков и орнаментов из геометрических форм, их закрашивание. Конструирование геометрических фигур: круг и овал, треугольник и четырехугольник, квадрат, прямоугольник из отдельных частей (геометрические мозаики, наборы «Сложи фигуру», палочки). Конструирование предметных и сюжетных композиций из геометрических мозаик и палочек. Конструирование по образцу, заданию, контуру, по модели и рисунку. Конструирование предметных и сюжетных рисунков, аппликаций, орнаментов с опорой на рамку. Преобразование конструкций в соответствии с поставленным заданием.

Основные задачи, решаемые в процессе выполнения предложенных заданий на занятиях по формированию элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста, следующие:

- 1) развивать математические способности воспитанников;
- 2) формировать активное отношение к собственной познавательной деятельности в области геометрических представлений, умение выделять в ней цель и основы и способы достижения, рассуждать о них, объективно оценивать свои результаты;
- 3) развивать представление о свойствах (величине, форме) предметов окружающего мира на наглядной основе; о различных способах познания этих свойств;
- 4) развивать умение обобщать, сравнивать, выявлять и устанавливать простейшие закономерности, связи и отношения; объяснять ход решения творческой или проблемной задачи;
- 5) поощрять уместное использование математических терминов и символики;
- 6) способствовать активному использованию математических понятий в познавательной и игровой деятельности, в повседневной жизни; совершенствовать представления о них;
- 7) развивать потребность в интеллектуальном общении, поддерживать разговор на интересующую ребенка тему, помогать в разрешении проблемно-поисковых ситуаций, поощрять детское экспериментирование.

Результаты выполнения предложенных заданий позволили выделить воспитанников с 4 уровнями развития геометрических представлений:

- 1-й уровень – задание выполнены правильно: найдены все возможные варианты;
- 2-й уровень – найдено несколько возможных вариантов, допущены 1–2 ошибки;
- 3-й уровень – найден один вариант из всех возможных, допущены 3–4 ошибки;
- 4-й уровень – самостоятельных решений не найдено, 5 и более ошибок.

Наглядно полученные результаты отражены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. – Уровень сформированности геометрических представлений детей дошкольного возраста

Группы	Уровень сформированности геометрических представлений детей дошкольного возраста, %			
	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень
Контрольная	8	20	56	16
Экспериментальная	4	20	56	20

Итак, результаты диагностики уровня сформированности геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста свидетельствуют о необходимости проведения целенаправленной работы по развитию геометрических представлений старших воспитанников [3].

Таблица 2. – Уровень сформированности математических способностей детей дошкольного возраста

Группы	Уровень сформированности математических способностей детей дошкольного возраста, %							
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень	
	констат.	контрольн.	констат.	контрольн.	констат.	контрольн.	констат.	контрольн.
Контрольная	8	12	20	28	56	56	16	4
Экспериментальная	4	28	20	44	56	24	20	4

Из данных, представленных в таблице 2, видно, что в экспериментальной группе динамика сформированности геометрических представлений у детей старшего дошкольного возраста более значительная, по сравнению с контрольной, в которой не проводилась специальная работа по развитию математических представлений у воспитанников с использованием ТРИЗ-технологии [3]. Результатом работы по настоящей системе заданий является успешное формирование у детей дошкольного возраста таких умений, как:

- умение производить операции сравнения и обобщения, самостоятельно выбирая для них основу;
- умение выполнять простые задания на классификацию с разнообразными объектами, самостоятельно выбирая основание для классификации;
- умение абстрагироваться от второстепенных деталей, выделяя основные признаки (форма);
- умение анализировать строение простых объектов, выделяя существенное для выполнения задания на соотношение их частей;

- умение выполнять несложные трансформации исходных объектов по заданным параметрам, получая при этом новый объект с заданными свойствами;
- умение понимать схематическое изображение объекта (графическая модель);
- умение выполнять несложное рассуждение и завершать его умозаключением, соблюдая причинно-следственную связь.

Выводы

Наблюдения за работой детей дошкольного возраста на занятиях по формированию элементарных математических представлений, а также анализ результатов выполненных заданий позволили сделать вывод, что предлагаемые задания с использованием ТРИЗ-технологии обеспечивают оптимальное соотношение в стимулировании и развитии наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, закладывают базу для развития формально-логического (понятийного) и конструктивного мышления, способствуют формированию четких и осознанных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста [4].

Библиографический список используемой литературы

1. Белошистая, А.В. Занятия по развитию математических способностей детей / А.В. Белошистая. – М. : Высшая школа, 2000. – 320 с.
2. Гин, С.И. Занятия по ТРИЗ в детском саду / С.И. Гин. – Минск, 2008. – 108 с.
3. Качалко, В.Б. Методы психолого-педагогических исследований с применением математической статистики / В.Б. Качалко. – Мозырь : МГПУ им. И.П. Шамякина, 2010. – 107 с.
4. Инновационные технологии дошкольного образования в современных социокультурных условиях / Г.В. Фаина [и др.]. – Балашов, 2004. – 64 с.