

ИСКУССТВО ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

Финкельштейн Б.Б.,

*старший преподаватель кафедры психологии и педагогики
детства Ленинградского областного института развития
образования, Санкт-Петербург*

Овинцовская В.В.,

маркетолог, ООО «Корвет», Санкт-Петербург

Аннотация. Мы продолжаем серию статей о необычных дидактических материалах — основе комплексов дидактических игр, выпускаемых ООО «Корвет»*, сопровождающих педагогическую работу. В этой статье мы расскажем о «Математическом планшете» — базовой основе для комплекса игр и игровых альбомов к нему.

Ключевые слова. Математический планшет, геоборд, математика для дошкольников, подготовка к школе, познавательное развитие, формирование элементарных математических представлений (ФЭМП), развитие творческих способностей и речи, развивающие игры.

...Итак, счисление и геометрию, и все подготовительные науки... следует предлагать детям... Не насильственно преподавай, милейший, детям науки, а посредством игры, тогда ты лучше увидишь, к чему склонен...

Платон, Государство, книга VII

Наглядные модели — основное средство для интеллектуального развития детей, а математический планшет — идеальный инструмент для моделирования. Мультидисциплинарный подход к созданию методики

работы с планшетом сегодня позволяет использовать его в разных областях образования. Кроме классических математических понятий о геометрических фигурах, ориентации в пространстве, счете, симметрии, математический планшет используется для развития воображения, речи, ознакомления с окружающим миром.

* См. подробнее: Цветные счетные палочки Кюизенера // Управление ДОУ. 2023. № 7, 8; Логические блоки Дьенеша // Управление ДОУ. 2024. № 1.

Несколько слов об истории пособия

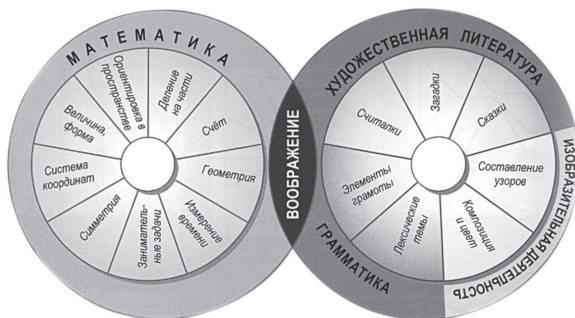
Впервые в литературе этот дидактический материал упоминается выдающимся преподавателем математики Каленом Гаттеню (1911–1988) под названием «Геоборд» (англ. — *geobord*, геометрическая доска).

Гаттеню написал около 120 книг, сотни статей по темам образования. Геоборд, по мнению Гаттеню, дает ребенку возможность на чувственном опыте освоить некоторые базовые концепции планиметрии: периметр, площадь, фигура и т.д., получить представление о симметрии, трансформации размера, формы. Геоборд как учебное пособие для **школьников** широко используется за рубежом.

Разрабатывая современную модель математического планшета, мы использовали мультидисциплинарный подход, позволяющий включить

задания из разных областей познания.

Из широкого спектра возможностей математического планшета выделим наиболее важные — ориентировка на плоскости, чтение схем и их перенос с использованием системы координат, наглядное моделирование. В дошкольном возрасте происходит интенсивное развитие пространственных и временных представлений, связанных с окружающей действительностью. Это не только физиологическое, психологическое, но и сложное социокультурное явление, тесно связанное с успешностью обучения. В 70-е гг. прошлого столетия Леонид Абрамович Венгер — выдающийся отечественный психолог — разработал оригинальную концепцию познавательного развития ребенка-дошкольника, которой мы придерживались при создании нового математического планшета.



Развивающие возможности математического планшета

Как выглядит математический планшет сегодня

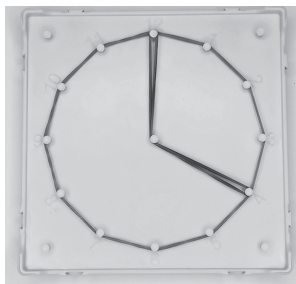
Рассмотрим математический планшет подробнее. Эргономичный дизайн и наличие двух полей — лицевая и обратная сторона планшета.

Лицевое поле — квадрат с 25 колышками-точками и с системой координат (по горизонтали расположены цифры, по вертикали — буквы) — позволяет фиксировать или перемещать положение точки (колышка), что значительно расширяет обучающие возможности планшета. Дополнительные детали к планшету — резинки и разноцветные фигуры. Эта сторона планшета позволяет моделировать и создавать любые изображения: «рисовать» резинками, нанизывать дополнительные детали/элементы разных форм, цветов, размеров.

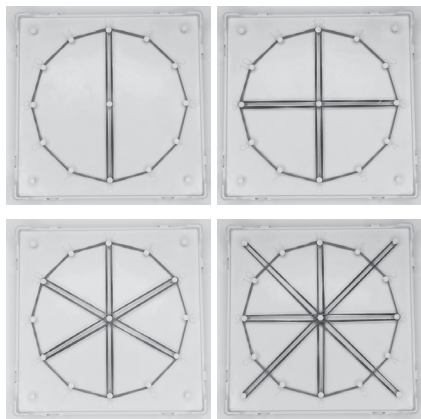
На обратной, но не менее значимой стороне планшета, расположены 17 колышков-точек, 12 из которых расположены по окружности, что позволяет наглядно показать деление круга на 2, 4, 6, 8 частей разными способами. Это подводит детей к пониманию дробных чисел. Также данная



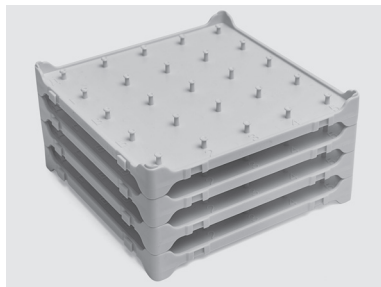
Лицевая (основная)
сторона планшета и детали/
элементы для творчества



Оборот планшета.
Модель часов



Примеры деления
круга на 2, 4, 6, 8 частей



Соединение планшетов
для увеличения игрового
поля и хранения

сторона служит моделью часов: наличие цифр дает возможность научить ориентироваться во времени.

Интересная особенность планшета — наличие ножек, что позволяет удобно складывать их друг на друга и хранить. Также предусмотрена возможность соединения нескольких планшетов между собой для создания единого поля любого размера для реализации всевозможных фантазий, например объединения эпизодов сказки, фрагментов узора в картину, что позволяет использовать математический планшет для коллективных работ детей в семье и ДОО. Примеры работ приведены в конце настоящей статьи.

Методическое сопровождение планшета

Какие общие направления и идеи прослеживаются в играх с математическим планшетом и отвечают современным вызовам к развитию и образованию дошкольников?

Математический планшет дополняют методические дидактические наглядные раздаточные материалы — альбомы, рабочие тетради, лото.

Образовательная модель наших игр включает:

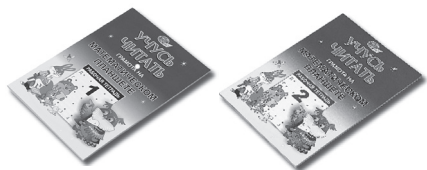
— современные знания в соответствии с образовательным процессом в ДОО (ма-



Альбомы «Считалки»,
«Математический планшет
для малышей»



Альбомы «Времена года»,
«Лото»



Рабочие тетради «Учу читать»

тематика, логика, развитие речи, грамота и др.);

- содействие развитию компетенций: аналитических, коммуникативных, обучаемости (в основе которой лежат любознательность, интерес, самоконтроль);
- включение элементов исследовательской деятельности;
- развитие творческого воображения как основы креативности;
- развитие эстетических чувств (пропорции, симметрия и

красота в природе, архитектуре);

- возможность реализации идеи преемственности (комплексы игр ко всем материалам разработаны с учетом всех дошкольных возрастов (от 2 до 7 лет) и предполагают возможность использования этих материалов и в начальной школе);
- возможность использования игр в работе с детьми с интеллектуальными нарушениями;
- целенаправленное участие взрослых (на правах участника игры);
- знакомство с народным творчеством: загадки, потешки, считалки, чистоговорки, высокохудожественные авторские стихи.

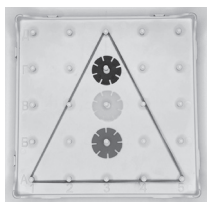
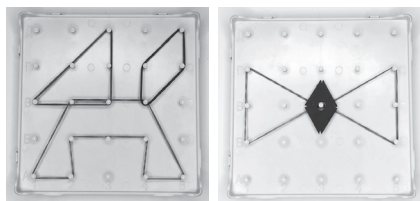
Акцент на наглядные модели и пространственные представления

Основным средством умственного развития детей выступают наглядные модели. Моделирование — эффективный способ познания, если проблема сложная. Развитие образного мышления и воображения тесно связано с овладением способностями к замещению реальных предметов и явлений заместителями

(например, кошка — большой кружок, котенок — маленький, волк — схема, нарисованная на планшете резиночками).



Пример замещения:
большой кружок — кошка,
маленький — котенок



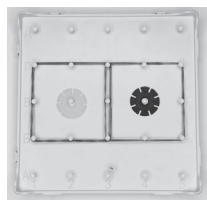
Схемы волка,
конфетки, елки

Пространственные представления возникают очень рано, в их формировании участвуют различные анализаторы (зрительный, кинестетический, слуховой и др.). Особая роль в развитии маленьких детей принадлежит кинестетическому и зрительному анализаторам.

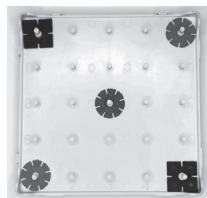
Работа по формированию пространственных представлений у детей включает ориентировку в трехмерном (основных пространственных направлениях) и двухмерном (на листе бумаги) пространстве. Благодаря математическому планшету, помимо моделирования, дети развивают умения выделять и называть пространственные направления: слева — справа,верху — внизу, внутри — снаружи; в дальнейшем — левый верхний, правый верхний, левый нижний, вдоль — поперек и т.д.

Приведем примеры заданий.

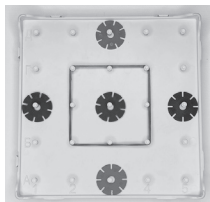
Положи справа желтую конфетку, слева — синюю.



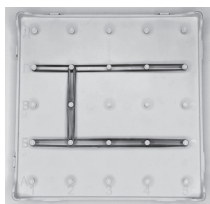
Положи синий квадрат в верхний левый угол и нижний правый угол, красный круг — в правый верхний угол и нижний левый угол, а зеленый круг — в центр.



Сложи узор: зеленый круг внутри, красные и синие круги — снаружи.



Вдоль реки бежал Аким.
Был Аким совсем сухим.
Побежал он поперек —
Весь до ниточки промок.

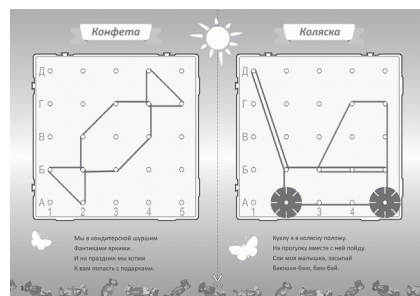


Примеры заданий для работы с планшетом

Задания в игровых альбомах рассчитаны на детей разных возрастных групп, особенностей развития и здоровья, что открывает неограниченные возможности по применению математического планшета в разных направлениях педагогической деятельности, индивидуальной и коллективной работе. Рассмотрим варианты заданий.

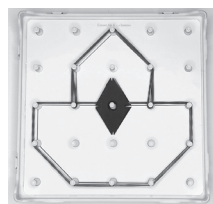
Для самых маленьких или детей с ОВЗ задания простые: собрать по предложенной схеме простой рисунок. Изобра-

жение сопровождается стихотворным текстом.



Пример заданий из альбома «Математический планшет для малышей»

Если ребенок затрудняется с решением предложенного задания, то, например, к альбому «Считалки на математическом планшете» прилагаются схемы-помощники, которые можно «надеть» на колышки-точки поля планшета.



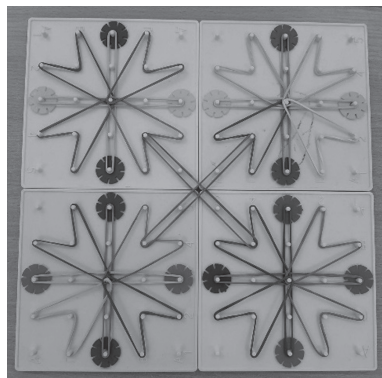
Пример работы со съемной схемой-подсказкой

Если математический планшет необходим для командной работы, можно предложить детям два варианта (мы помним, что планшеты можно соединять вместе и ставить друг на

друга для компактного хранения) работы:

- каждый ребенок создает изображение на личном планшете, а потом, все работы объединяются в коллаж (геометрический узор или одна картина из маленьких элементов (солнышко с лучиками, тучка и дождик));
- соединение большого числа планшетов в единое пространство для создания общей композиции (например, репродукции картины).

Сначала дети создают работы под руководством взрослых, а далее уже самостоятельно придумывают схемы и переносят их на планшет. Объединение планшетов расширяет



Примеры работы
с несколькими планшетами

творческие и изобразительные возможности детей. Помните, при коллективной работе очень важно договориться о разделении работы, составить ее эскиз.

Диктанты с планшетом

В старших и подготовительных к школе группах ДОО и начальной школе можно использовать приемы проведения зрительных и слуховых диктантов.

Алгоритм зрительного диктанта: показ изображения на планшете, установка на заполнение, рассматривание его детьми; образец убирается, дети на своих планшетах воспроизводят его по памяти; «проверь себя» — повторный показ изображения (развитие самоконтроля). Важно пра-



вильно воспроизводить не только расположение, но и цвет и форму деталей.

Алгоритм слухового диктанта. Взрослый дает инструкцию (например, в левом верхнем углу положить красную круглую деталь и т.д.). Один диктант — 4–5 инструкций. Демонстрация взрослому выполненного задания. Исправление ошибок (самоконтроль). Такие диктанты чрезвычайно эффективны для развития зрительной и слуховой памяти и внимания, ведь XXI век «подарил» нам еще одну проблему: низкое слуховое внимание у детей и взрослых, снижающее качество обучения.

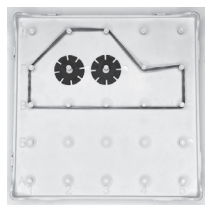
Важно стимулировать создание детьми собственных схем, планов, лабиринтов и развивать умение рассказывать о них. Рекомендуем завести каждому ребенку старшего дошкольно-

го возраста личный «Альбом успехов» для переноса и сохранения созданных им схем.

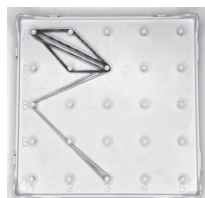
Так, перенос схем используется и в игровом пособии «Учусь читать. Рабочая тетрадь».

Симметрия

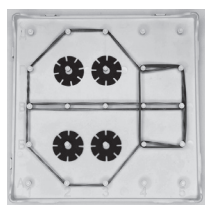
Математический планшет поможет научить строить симметричные изображения. В дальнейшем дети смогут увидеть это соответствие в природе (лист), архитектуре, научатся чувствовать красоту. Примеры работ по симметрии на планшете.



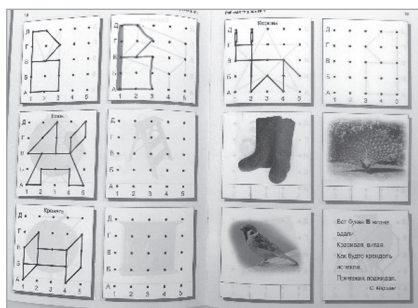
Горизонтальная ось симметрии



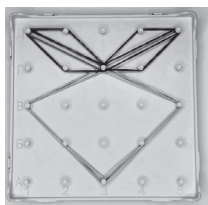
Вертикальная ось симметрии



Божья коровка



Задания из рабочих тетрадей «Учусь читать»

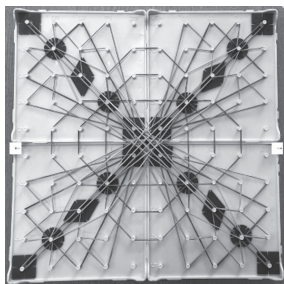


Репка

Понимание симметрии требуется и в работе по созданию узоров. В результате осознанной работы созданы удивительные картины. Взгляните на коллективные работы детей из детского сада № 32 г. Сергиева Посада (педагог Н.С. Дорофеева) и детского сада № 38 г. Первоуральска (педагог Н.В. Плешивых).



Коллективная работа — иллюстрация к песне «Елочка»

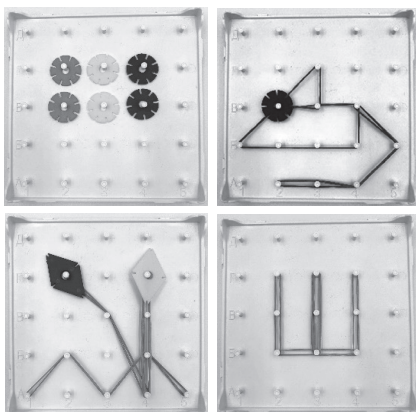


Коллективное панно «Волшебная снежинка»

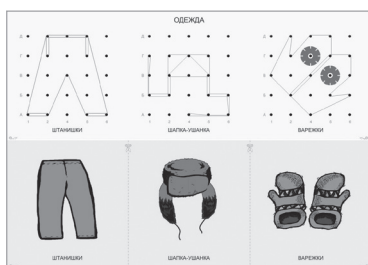
Акцент на развитие речи

Здесь стоит вспомнить слова прекрасного детского психолога, поэта, писателя Джанни Родари: «Прежде чем научить ребенка думать, надо научить его придумывать». Развитое творческое воображение — залог успешности ребенка в будущем: умение находить решение в сложных ситуациях, планировать свою деятельность, заниматься реализацией своих замыслов. Работа с моделями на математическом планшете стимулирует развитие речи. Математический планшет отлично справляется с задачей иллюстрирования лексических тем: в игровой форме лексика представлена в альбоме «Лото на математическом планшете». Возможности планшета помогают создать любое изображение пословиц, скороговорок, стихов, сказок, и, конечно, детскому сочинительству; способствуют объединению детей и созданию ими собственных произведений. В этой работе могут принимать участие дети и члены их семей, педагоги.

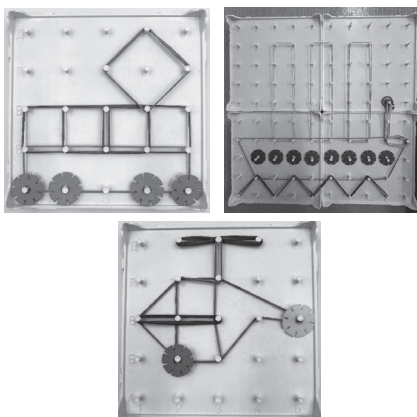
Например, логопед МДОУ № 32 Василеостровского района Санкт-Петербурга М.А. Осипова использует элементы мнемотехники на планшете для разучивания чистоговорок.



«Шесть мышат
в камышах шуршат»

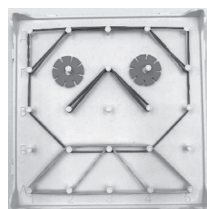
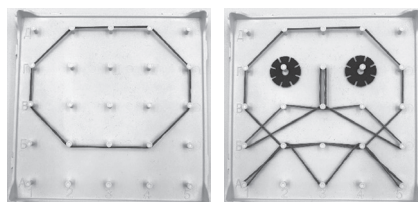


Пример задания из альбома
«Лото на математическом планшете»
(лексическая тема «Одежда»)



Лексическая тема
«Виды транспорта»
(наземный, морской, воздушный)

Работа с планшетом стимулирует развитие творческого воображения. Попробуйте «оживить» облачко!

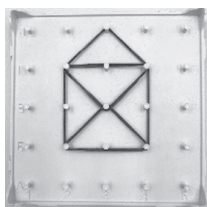


Работы воспитанников
детского сада № 12,
г. Сосновый бор
(«Оживи облако», «Дедка», «Кот»)

Планшет успешно справляется с наглядным представлением решения занимательных задач, развивающих сообразительность, смекалку. Например, старинная задача: летела стая гусей: один гусь впереди, а два позади, один позади, а два впереди, один гусь между двумя и три в ряду. Сколько всего гусей?



Ответ к задаче про гусей



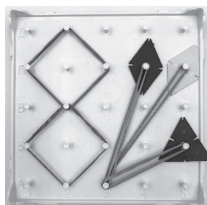
Сосчитай, сколько
всего треугольников? (9)

Игровые задания альбома «Времена года»

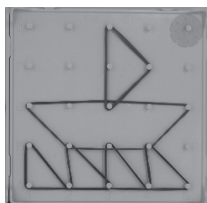
Модель круглого года



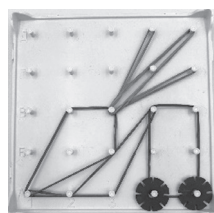
Какой праздник люди отме-
чают весной?



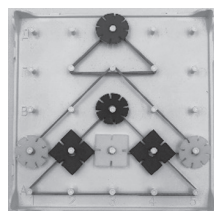
Что люди делают летом?



Что собирают осенью?



Какой главный зимний празд-
ник?



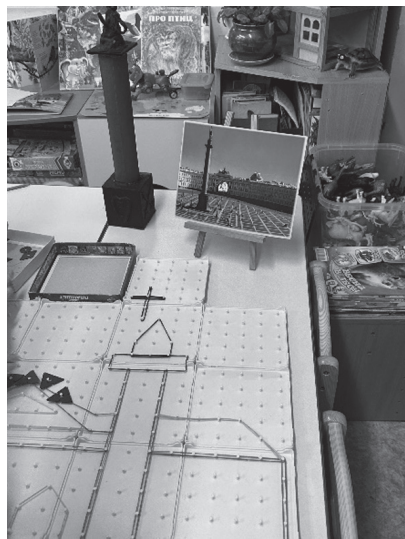
Планшет в творческой, познавательной деятельности и коррекционной работе

Практика дошкольных уч-реждений, опыт семейного воспитания свидетельствуют об интересе детей к математическому планшету и эффективности дидактического материала. В заключение мы хотим познакомить вас с творчески-ми работами детей и педагогов МДОУ № 32 Василеостровско-го района Санкт-Петербурга.

Пример коллективной рабо-ты детей 2–3 лет.



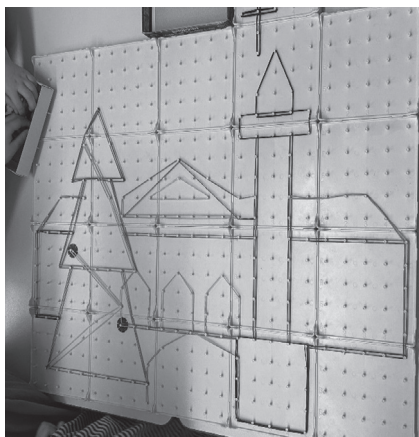
«Украшаем елочку
вместе» (1-я младшая гр.,
педагог Т.Б. Жигун)



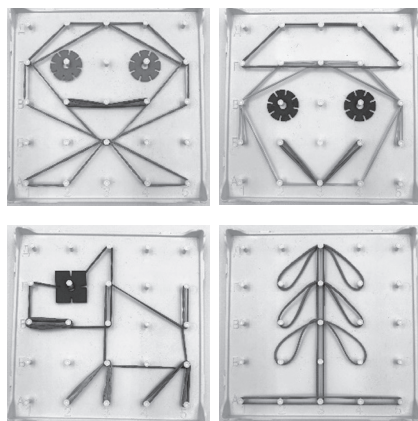
Петербурговедение
(педагог И.А. Смирнова)

Пример коллективной работы детей подготовительной к школе группы.

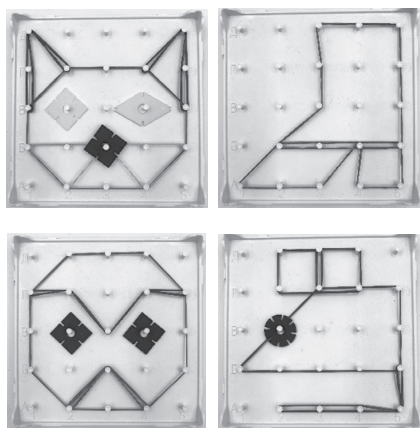
Пример коллективной работы воспитанников старшей группы и родителей на занятиях по развитию речи (педагог Н.Н. Марченко).



Дворцовая площадь.
Для изображения соединили
21 планшет



Угадай сказку



Расскажи сказку

Литература

Венгер Л.А. Одаренный ребенок. М., 1995.

Венгер Л.А. и др. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет. М., 1988.

Дьяченко О.Н. Развитие воображения дошкольника. М., 2009.

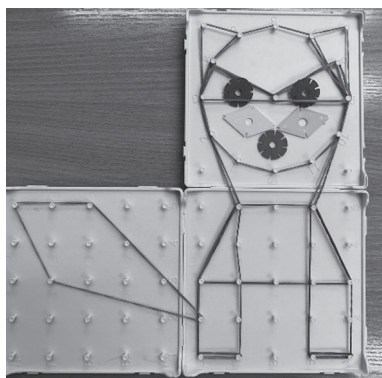
Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Под ред. Л.А. Венгер. М., 1986.

Список использованных альбомов

Архив вебинаров по использованию математического планшета в работе с дошкольниками доступен на сайте: <https://corvet-igra.ru/webinary/>.

Финкельштейн Б.Б. Времена года на математическом планшете. Для детей 4–8 лет.

Финкельштейн Б.Б. Математический планшет для малышей. Для детей 2–3 лет.



«Как звери
готовятся к зиме»
(педагог М.А. Никифорова)

Финкельштейн Б.Б. Считалки на математическом планшете. Для детей 3–7 лет.

Финкельштейн Б.Б., Приходько Т.А. Лото на математическом планшете. Для детей 4–8 лет.

Финкельштейн Б.Б. Учусь читать. Тетради 1, 2. Для детей 4–8 лет.