



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G09B 1/00 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020111851, 23.03.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.03.2020

Дата регистрации:
07.06.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.03.2020

(45) Опубликовано: 07.06.2021 Бюл. № 16

Адрес для переписки:

620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пр.
Космонавтов, 26, оф. 233а, Львовой Л. И.

(72) Автор(ы):

Попова Лидия Сергеевна (RU),
Новоселов Сергей Аркадьевич (RU),
Львова Лариса Ивановна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Уральский государственный
педагогический университет" (УрГПУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Игра "Стикер-мозаика" (интернет-
сайт "Ozon", дата обращения 21.03.2020 г. :
[https://www.ozon.ru/context/detail/id/135270287/
?utm_source=google&utm_medium=cpc&
utm_campaign=RF_Product_Shopping_Smart_Books&
gclid=EAIaIQobChMIqueor-
an5glVRKoYCh0WuQmrEAQYBCABEgLGefD_BwE](https://www.ozon.ru/context/detail/id/135270287/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=RF_Product_Shopping_Smart_Books&gclid=EAIaIQobChMIqueor-an5glVRKoYCh0WuQmrEAQYBCABEgLGefD_BwE)
) . RU 2079326 C1, 20.05.1997. RU 192703 U1,
26.09.2019. RU 139668 U1, 20.04.2014. (см.
прод.)

(54) Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера и устройство для его осуществления

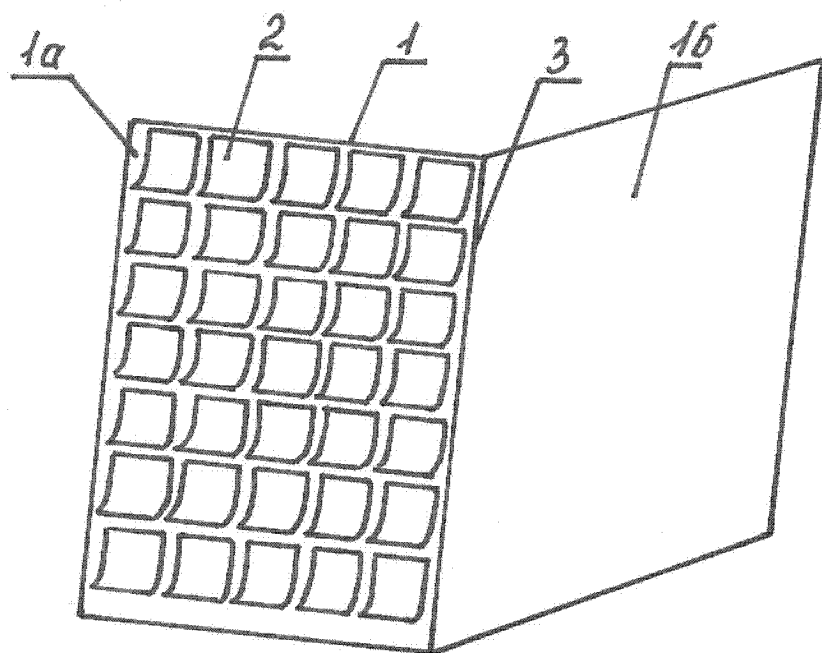
(57) Реферат:

Заявленная группа изобретений относится к обучающим настольным играм и может быть использована как способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера и устройство для его осуществления. Способ включает в себя следующий набор операций: размещение игровых элементов на одной из частей игровой поверхности в ряды с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами; перемещение игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на часть игровой поверхности, свободную от рядов игровых элементов. Каждый из перемещаемых элементов размещают так, чтобы относительно заранее

проведённой линии - оси симметрии он был расположен симметрично освобождённому им фрагменту игровой поверхности в том ряду, из которого был перемещён. В результате в обеих частях игровой поверхности должны образоваться симметричные друг другу изображения заранее заданной конфигурации, одно из которых построено из перемещённых игровых элементов, а другое образовано из освобождённых от игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов. Устройство для осуществления этого способа состоит из игровой поверхности, выполненной из листового материала, причём на одной из частей игровой поверхности размещены ряды из установленных

с возможностью перемещения игровых элементов, например самоклеящихся стикеров, пикселей или фишек, с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами, а другая часть игровой поверхности выполнена свободной от рядов игровых элементов. Части отделены друг от друга линией - осью симметрии. Технический результат -

обеспечение формирования у детей навыка построения и определения симметричных изображений на плоскости во взаимосвязи с тренировкой глазомера, а также проверки точности построения симметричных изображений, что используется при коррекции отклонений зрения, в частности конвергенции, у детей дошкольного возраста. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1

(56) (продолжение):

RU 181368 U1, 11.07.2018. RU 185410 U1, 04.12.2018. RU 2435623 C2, 10.12.2011.

RU 2749251 C1

RU 2749251 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

G09B 1/06 (2006.01)*A63F 3/00* (2006.01)*B42D 5/00* (2006.01)*A61H 5/00* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

G09B 1/00 (2020.08)(21)(22) Application: **2020111851, 23.03.2020**(24) Effective date for property rights:
23.03.2020Registration date:
07.06.2021

Priority:

(22) Date of filing: **23.03.2020**(45) Date of publication: **07.06.2021** Bull. № 16

Mail address:

**620017, Sverdlovskaya obl., g. Ekaterinburg, pr.
Kosmonavtov, 26, of. 233a, Lvovoj L. I.**

(72) Inventor(s):

**Popova Lidiia Sergeevna (RU),
Novoselov Sergei Arkadevich (RU),
Lvova Larisa Ivanovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe biudzhethnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniia "Uralskii gosudarstvennyi
pedagogicheskii universitet" (UrGPU) (RU)**(54) **METHOD OF FOARMING THE SKILL OF CONSTRUCTING SYMMETRICAL IMAGES IN CONNECTION WITH THE TRAINING OF THE EYE AND THE DEVICE FOR ITS IMPLEMENTATION**

(57) Abstract:

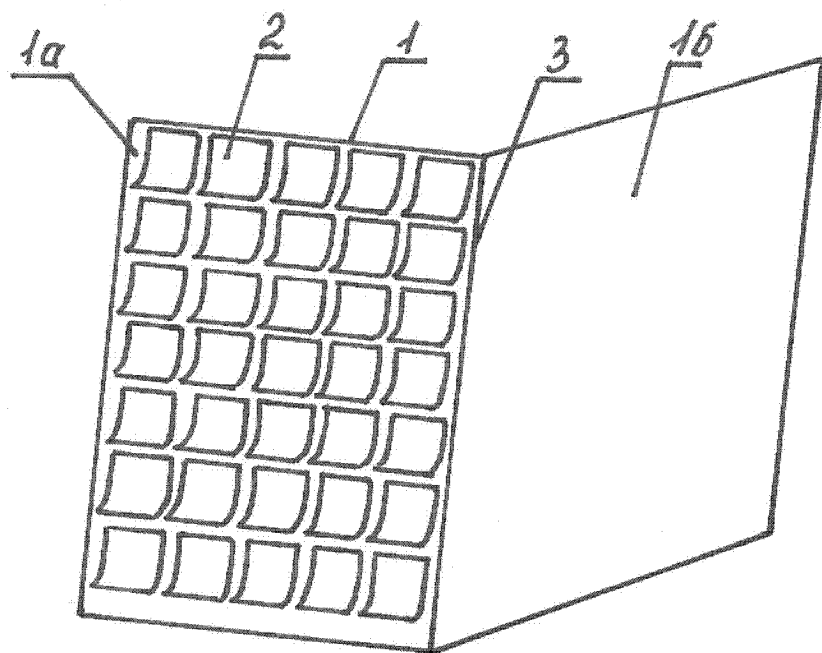
FIELD: games.

SUBSTANCE: proposed group of inventions relates to educational board games and can be used as a method of forming the skill of constructing symmetrical images correlated with eye estimation training and an apparatus for implementation thereof. The method includes the following set of operations: placing the game elements on one of the parts of the playing surface in rows with minimal gaps between the game elements in the same row and between the rows; moving the game elements from the rows formed on the playing surface to a part of the playing surface free of game element rows. Each of the movable elements to is placed so as to be located symmetrically, relative to the previously drawn line - the axis of symmetry, to the fragment of the playing surface released thereby in the row wherefrom it was moved. As a result, images of a predetermined configuration symmetrical to each other should be formed in both parts of the playing surface, wherein one of the images is constructed from moved game

elements and the other is formed from fragments of the playing surface freed from game elements in the rows of game elements. The apparatus for implementation of the method consists of a playing surface made of sheet material, wherein rows of game elements configured to move, for example, self-adhesive stickers, pixels or chips, are located on one of the parts of the playing surface with minimal gaps between the game elements in the same row and between the rows, and the other part of the playing surface is made free of game element rows. The parts are separated from each other by a line - the axis of symmetry.

EFFECT: technical result is ensured formation of the skill of constructing and determining symmetrical images on a plane in children correlated with eye estimation training and verification of accuracy of construction of symmetrical images used in correcting vision deviations, particularly convergence, in preschool children.

15 cl, 6 dwg



Фиг. 1

RU 2749251 C1

RU 2749251 C1

Группа изобретений относится к обучающим настольным играм и может быть использована как способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера и устройство для его осуществления. Группа изобретений предназначена для использования, как в домашних условиях, так и в условиях учреждений дошкольного, начального общего и дополнительного образования в качестве игрового, развивающего и досугового средства. Также может использоваться как средство коррекции отклонений зрения, например, конвергенции, у детей дошкольного возраста.

Глазомер - способность измерения расстояния простым зрением, без приборов; способность визуально оценивать пространственные характеристики объектов: удаленность, размеры и др. (Большой медицинский словарь 2000 (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу <https://dic.academic.ru/dic.nsf/medic2/13218/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80>). Считается, что у человека обучаемость глаза с помощью руки возможна в возрасте до 6-7 лет и именно поэтому данная возрастная закономерность является важнейшим фактором для дальнейшего обучения письму, рисованию, конструктивной деятельности. В процессе тренировки глазомера необходимо особо выделить формирование чувства симметрии, роль которого шире по сравнению с развитым глазомером. Известно, что чувство симметрии выступает одним из «пусковых механизмов, который приводит в действие общий процесс всестороннего развития человека», отмечается его влияние на его психофизиологическое, индивидуально-психологическое, половозрастное, профессиональное, социально-демографическое развитие. (П.С. Эргашев «Чувство симметрии: феноменология и психологические корреляты», 2017г., (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: <https://infourok.ru/chuvstvo-simmetrii-fenomenologiya-i-psihologicheskie-korrelyati-monografiya-2149240.html>).

Задача по развитию глазомера у детей 4-6 летнего возраста обычно решается способами, в основе которых лежит выполнение детьми заданий на сравнение контрастных по величине предметов, расположенных на расстоянии друг от друга; на выполнение изображения предмета, большего или меньшего, по сравнению с образцом; на дополнение отсутствующей, симметричной в т.ч., части изображения. Дополнение отсутствующей симметричной части изображения обычно выполняется такими способами, как графическая дорисовка, т.е. с помощью пишущих средств, к примеру, карандашей, или с помощью мозаичных элементов:

- «Как нарисовать симметричный предмет» (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: <http://handykids.ru/kak-narisovat-simmetrichnyj-predmet/>) ;

- «Копирование как способ развития глазомера у детей»: (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: <http://handykids.ru/kopirovanie-kak-sposob-razvitiya-glazomera-u-detej/>);

- задание «Выложи вторую половину узора»: (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: <https://pandia.ru/text/80/219/16786.php>), <https://present5.com/prezentaciya-konstruktor-lego-master-dlya-detej-v-vozhaste-3/>.

Мозаичные схемы (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: http://www.kidsfree.co.kr/src/shop/item.php?it_id=1398753669&ca_id=7040&ca_id2=9050);

- «дорисуй картинку» (интернет-ресурсы, дата обращения 21.03.2020г. по адресу: <https://www.pinterest.ru/pin/731835008168106547/?lp=true>, <https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/586025/>).

Известные способы по развитию глазомера и умений изображать симметричный предмет, включающие графическую дорисовку, предполагают наличие у детей развитых

умений графического изображения; при недостаточно развитых данных умениях невозможно достоверно оценить степень сформированности навыка построения симметричных изображений. Способы работы с мозаичными элементами устраняют данный недостаток метода при работе с детьми дошкольного возраста, при этом средства, применяемые в этих способах - мозаичные игровые основания - не способствуют правильному определению расположения искомым точек и не позволяют оценить точность выполнения заданий по построению симметричных изображений, что затрудняет процесс усвоения детьми принципов построения симметричных изображений и не способствует развитию глазомера.

Из существующего уровня техники известна полезная модель «Тетрадь в косую разлиновку», патент № RU 139668, содержащая скрепленные скобами изогнутые пополам листы бумаги и обложку, листы тетради имеют продольную горизонтальную и поперечную косую разлиновку, причем горизонтальные линии выполнены как пунктирными, так и сплошными. Использование полезной модели предполагает прописывание учащимися письменных символов внутри ячеек, образованных горизонтальными и поперечными линиями.

Полезная модель предназначена для детей младшего школьного возраста, предоставляет учащимся облегченные условия для улучшения качества почерка, предотвращает «запрограммированные» ошибки размера, пропорций, наклона букв и их элементов, обусловленные недостаточно сформированными глазомером и зрительно-моторной координацией учащегося. Полезная модель непригодна для детей дошкольного возраста по причине несоответствия их психофизиологическим возрастным особенностям, а также непригодна для обучения построению симметричных изображений и проверки правильности их построения.

Из существующего уровня техники известна полезная модель «Магнитный тренажер для групповых занятий по восстановлению зрительного и пространственного восприятия у больных неврологической клиники», патент № RU 181368. Тренажер содержит два одинаковых корпуса коробчатой формы, подвижно соединенные в единый блок шарнирным соединением, при этом внутри каждого корпуса, на поверхности днища жестко закреплена выполненная из металла с магнитными свойствами рабочая пластина, соответствующая форме и внутреннему размеру днища корпуса, а на поверхности каждой рабочей пластины нанесена разметка в виде расположенных в шахматном порядке одинаковых окружностей с установленными на них магнитными картинками, содержащими различные изображения; при этом по углам боковых стенок каждого из корпусов вмонтированы магнитные замки. Магнитные картинки могут содержать группу изображений сложных пространственно ориентированных абстрактных фигур. Для восстановления пространственного восприятия, больной, формирующий задание, должен произвольно расположить магнитные картинки в окружности одного из корпусов, а больной, выполняющий задание, должен в том же порядке расположить аналогичные магнитные картинки в окружностях рабочей пластины другого корпуса.

Полезная модель предназначена для восстановления пространственного восприятия, но не развивает глазомер, не способствует формированию навыка построения симметричных изображений, а также непригодна для детей дошкольного возраста по причине несоответствия их психофизиологическим возрастным особенностям.

Известен также «Магнитный тренажер для занятий по восстановлению интеллектуальной деятельности и зрительно-пространственной памяти у больных неврологической клиники», патент RU 185410. Тренажер содержит корпус, состоящий из днища, в котором закреплена магнитная металлическая пластина, и пластиковой

крышки с тринадцатью сквозными круглыми отверстиями, расположенными в шахматном порядке, и с размещенными в них магнитными элементами. При этом на нижней поверхности крышки жестко закреплена прозрачная пластина, между металлической пластиной и крышкой с прозрачной пластиной в сформированной ими

5 полости, через щелевой зазор, выполненный на месте отсутствующей стенки корпуса, размещена рабочая карточка с заданием, а в крышке корпуса, со стороны щелевого зазора, выполнена полукруглая выемка.

В ходе занятий с данным устройством в одной или нескольких прорезях-ячейках размещают бумажные стикеры, которые закрывают содержащиеся под ними

10 изображения, а большой после соответствующего анализа должен нарисовать на бумажных стикерах закрываемые ими изображения.

Полезная модель предназначена для восстановления пространственного восприятия, но не развивает глазомер, не способствует формированию навыка построения симметричных изображений, а также непригодна для детей дошкольного возраста по

15 причине несоответствия их психофизиологическим возрастным особенностям.

Известно изобретение - набор игровых элементов для настольных игр, патент №RU 2435623. Набор игровых элементов содержит игральную доску, имеющую круглые, частично находящиеся друг на друга углубления, и фишки, каждая из которых имеет такую форму, что вставляется одновременно в пять углублений на игровой доске,

20 перекрывая возможность занятия соседних углублений игровой доски другой фишкой. Игроки делают поочередно ходы путем вставления по меньшей мере одной фишки из набора фишек в игральную доску, до тех пор, пока на игровой доске не останется свободных пяти углублений, позволяющих одному из игроков вставить фишку.

Изобретение (благодаря особой форме фишек и конструкции игровой доски)

25 предназначено для «развития глазомера различного возрастного диапазона играющих», обладающих достаточно высоким интеллектом, так как выигрыш полностью зависит только от просчитывания действия игроков на несколько ходов вперед, вследствие чего непригодно для обучения и игры детей дошкольного возраста по причине несоответствия их психофизиологическим возрастным особенностям. Изобретение

30 также не способствует формированию у детей навыка построения симметричных изображений.

Наиболее близким к предлагаемой группе изобретений по назначению и техническому результату является известная игра «Стикер-мозаика» (интернет-сайт «Ozon», дата обращения 21.03.2020г. по адресу: https://www.ozon.ru/context/detail/id/135270287/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=RF_Product_Shopping_Smart_Books&gclid=EAIaIQobChMIqueor-an5gIVRkoYCh0WuQmrEAQYBCABEGlGEfD_BwE), предназначенная для раскрашивания

35 детьми по образцу картинок, незаполненных цветом, посредством наклеивания на них цветных стикеров-квадратиков (пиксельная мозаика). Игра представляет собой книгу, состоящую из пар страниц, при этом на одной из страниц каждой пары расположен образец - «заполненный цветной пиксельный рисунок, а на второй - его серый силуэт, который необходимо заполнить цветными наклейками-квадратиками, прилагаемыми в конце книги и расположенными упорядоченно в виде рядов и столбцов. Для удобства использования листы с наклейками изготовлены с перфорацией, позволяющей легко

40 отсоединять их от книги».

Известная игра предназначена для детей дошкольного возраста, позволяет в игровой форме, без применения красящих средств, таких, как цветные карандаши, краски и т.п., воспроизводить готовые цветовые и образные решения; развивает познавательные

способности и воображение детей. Но игра не позволяет развивать и тренировать глазомер, обучать построению симметричных изображений и проверять правильность построения симметричных изображений.

Таким образом, технической проблемой является узкий ассортимент и ограниченный обучающий функционал способов и устройств, пригодных для формирования у детей навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, а также проверки точности построения симметричных изображений.

Технический результат заявленной группы изобретений состоит в обеспечении с их помощью формирования у детей навыка построения и определения симметричных изображений на плоскости во взаимосвязи с тренировкой глазомера, а также проверки точности построения симметричных изображений, что используется при коррекции отклонений зрения, в частности, конвергенции, у детей дошкольного возраста

Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера заключается в том, что на одной части игровой поверхности создаётся изображение, выполняемое из перемещаемых с другой её части игровых элементов, причём таким образом, чтобы создаваемое из перемещаемых игровых элементов изображение было симметрично изображению, образованному из освобождённых ими фрагментов игровой поверхности. Создание таких изображений может быть организовано с использованием заранее заданной конфигурации (эталона) изображения.

Игровая поверхность с размещёнными на ней игровыми элементами, на которой реализуется способ, относится к устройству для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера.

Первой операцией заявляемого способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, является операция размещения игровых элементов, например, самоклеящихся стикеров (пикселей) или фишек, на одной из частей игровой поверхности в ряды с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами.

Второй операцией этого способа является перемещение игровых элементов из рядов, образованных на игровой поверхности в результате первой операции, на другую часть игровой поверхности, свободную от рядов игровых элементов.

При этом каждый из перемещаемых игровых элементов размещают на свободную от рядов игровых элементов часть игровой поверхности так, чтобы он был расположен симметрично расположению освобождённого им фрагмента игровой поверхности в том ряду, из которого элемент был перемещён.

Для этого перед операцией перемещения игровых элементов с одной части игровой поверхности на другую на игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, выполняют линию, например, посредством нанесения на игровую поверхность красящего вещества или посредством сгибания игровой поверхности, а затем, выполняя операцию перемещения игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности, каждый из перемещаемых игровых элементов размещают на свободной от рядов игровых элементов части, ориентируясь на выполненную ранее линию как на ось симметрии, при этом определяют на глаз, тренируя глазомер, новое местоположение игрового элемента на части игровой поверхности, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части игровой поверхности в том ряду, из которого элемент был перемещён, и производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из игровых элементов,

совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений.

Операцию перемещения игровых элементов из одной части игрового поля (игровой поверхности) в другую выполняют до тех пор, пока в обеих частях игровой поверхности не образуются симметричные друг другу изображения заранее заданной конфигурации, одно из которых построено из перемещённых игровых элементов, а другое образовано из освобождённых от игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов.

Для обеспечения контроля правильности выполнения симметричных изображений на игровой поверхности в способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера вводят дополнительные операции. Перед операцией перемещения самоклеящихся (самокрепящихся) игровых элементов из образованных ими на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности, свободную от рядов игровых элементов, на эту, свободную от рядов игровых элементов, часть игровой поверхности накладывают прозрачный лист, например, прозрачный лист пластика. Причём это делают так, чтобы этот лист покрывал всю площадь части игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, и так, чтобы один край прозрачного листа совпадал с проведённой ранее линией, обозначающей ось симметрии. Таким образом, перемещение игровых элементов из образованных ими на игровой поверхности рядов производят на прозрачный лист, покрывающий часть игровой поверхности, свободную от рядов игровых элементов. А после выполнения перемещения игровых элементов и создания изображений, симметричных относительно проведённой линии, обозначающей ось симметрии, прозрачный лист переворачивают относительно его края, совмещённого с линией, обозначающей ось симметрии, без смещения вдоль нее, и накладывают на часть игровой поверхности с рядами самоклеящихся игровых элементов.

При этом производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из самоклеящихся игровых элементов на прозрачной вкладке, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений.

Кроме того, для упрощения процесса обучения построению симметричных изображений и тренировки глазомера и для ускорения процесса формирования необходимого навыка уже на начальных этапах обучения, способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера может быть дополнен следующими операциями. Перед размещением игровых элементов на игровой поверхности, её размечают на клетки, например, карандашом, маркером, а также накладыванием или наклеиванием ячеистых трафаретов из пластика, бумаги, ткани, нитей и других материалов с квадратными ячейками одинаковых размеров.

Ещё одним дополнением к набору операций заявленного способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера является включение операции разметки на клетки упомянутого ранее прозрачного листа перед операцией разметки на клетки игровой поверхности и операциями размещения и перемещения игровых элементов на игровой поверхности и прозрачном листе.

Для облегчения детям упражнений по созданию различных изображений из игровых элементов в способ формирования навыка построения симметричных изображений во

взаимосвязи с тренировкой глазомера включена дополнительная операция: перед операцией перемещения игровых элементов из их рядов на свободную от рядов часть игровой поверхности включена операция накладки на ряды игровых элементов трафаретов с выполненным заранее контуром изображения, которое надо создать на одной части игровой поверхности посредством освобождения её фрагментов от игровых элементов, ограниченных контуром изображения в трафарете, и на другой части игровой поверхности посредством выкладывания из этих игровых элементов симметричного изображения с использованием или без использования трафарета.

Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера состоит из игровой поверхности, выполненной из листового материала, на одной из частей которой установлены с возможностью перемещения игровые элементы, например, самоклеящиеся стикеры, пиксели или фишки, размещенные рядами с минимальными зазорами, как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами. При этом другая часть игровой поверхности выполнена свободной от рядов игровых элементов и предназначена для фиксирования на ней перемещаемых с первой части игровой поверхности игровых элементов. Игровая поверхность также содержит линию, выполненную, например, в виде сгиба игровой поверхности, либо начерченной линии, либо закреплённой на игровой поверхности нити и т.п., отделяющую части игровой поверхности друг от друга и выполняющую функцию оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены.

Для более эффективного формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, части игровой поверхности устройства по обе стороны линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены, выполнены одинаковых размеров.

Как вариант исполнения устройства, части игровой поверхности выполнены разъёмными с разъёмом по линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены.

Разъёмные части игровой поверхности шарнирно соединены вдоль линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены, причём части игровой поверхности соединены с возможностью вращения относительно этой линии и с возможностью наложения друг на друга.

Для проверки правильности определения местоположения перемещённых элементов, на части игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, размещён прозрачный лист, например, из прозрачного пластика, размеры которого совпадают с размерами этой части игровой поверхности, причём так, что прозрачный лист покрывает всю площадь части игровой поверхности, на которую он наложен, при этом один край прозрачного листа, установлен так, что он совпадает с линией, обозначающей ось симметрии, и по этой линии прозрачный лист шарнирно соединён с обеими частями игровой поверхности с возможностью вращения относительно линии закрепления и с возможностью периодического поочерёдного наложения на обе части игровой поверхности.

Как вариант исполнения, обе части игровой поверхности устройства могут быть выполнены неразъёмными, но при этом с возможностью наложения друг на друга по линии сгиба.

Как вариант исполнения, в устройстве на выполненную из листового материала игровую поверхность с неразъёмными частями, выполненными с возможностью наложения друг на друга по линии сгиба, могут быть наложены одна или несколько таких же игровых поверхностей из листового материала с теми же размерами, при этом все игровые поверхности скреплены по линии сгиба, например, скобками с возможностью перелистывания частей игровых поверхностей с одной стороны линии изгиба на другую её сторону по аналогии с листьями тетради.

Как вариант исполнения, в устройстве с наложенными друг на друга по линии сгиба, и скрепленными между собой, например, скобками, игровыми поверхностями из листового материала, между каждыми соседними игровыми поверхностями размещены прозрачные листы, например, из прозрачного пластика, размеры которых совпадают с размерами игровых поверхностей.

Как вариант исполнения устройства, для создания условий, облегчающих правильное определение детьми расположения на плоскости искомым точек симметрии, на некоторые части игровых поверхностей и на некоторые прозрачные листы нанесена разметка на клетки.

Как вариант исполнения устройства, для облегчения создания изображения, соответствующего заранее заданному эталону, к игровым поверхностям и к прозрачным листам прикреплены, например, посредством нитей, трафареты с выполненными в них заранее контурами изображений для создания симметричных изображений на игровой поверхности или прозрачных листах из перемещаемых самоклеящихся или самокрепящихся игровых элементов по заданным контурам, и из соответствующих им освобождённых от игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, на частях игровых поверхностей и прозрачных листах.

Заявляемое устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера иллюстрируется следующими чертежами.

На фиг. 1 показан основной вариант устройства, готового к реализации способа построения симметричных изображений.

На фиг. 2 схематично показано заявляемое устройство с выполняемой операцией перемещения игровых элементов из одной части игрового поля в другую.

На фиг. 3 схематично показано заявляемое устройство с разъёмными, шарнирно соединёнными игровыми поверхностями и с использованием прозрачного листа.

На фиг. 4 схематично показано заявляемое устройство с наложенными друг на друга и скрепленными между собой, например, скобками, игровыми поверхностями с размещаемыми на них прозрачными листами.

На фиг. 5 схематично показано заявляемое устройство с наложенными друг на друга и скрепленными между собой игровыми поверхностями, размеченными на клетки, с размещаемыми на них размеченными на клетки прозрачными листами.

На фиг. 6 схематично показано заявляемое устройство с наложенными друг на друга и скрепленными между собой, например, скобками, игровыми поверхностями, размеченными на клетки, с размещёнными на них прозрачными листами, размеченными на клетки, а также трафаретом, задающим конфигурацию создаваемых симметричных изображений и размещённым на части игровой поверхности с рядами игровых элементов.

Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера (фиг. 1 и фиг. 2) состоит из игровой поверхности 1, на одной из частей 1а игровой поверхности 1 установлены с возможностью перемещения игровые элементы 2, например, 5 самоклеящиеся стикеры, пиксели или фишки, размещенные рядами с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами. Другая часть 1б игровой поверхности 1 выполнена свободной от рядов игровых элементов 2 и предназначена для фиксации на ней перемещаемых с части 1а игровой поверхности 1 игровых элементов 2. Игровая поверхность 1 также содержит линию 3, выполненную, 10 например, в виде сгиба игровой поверхности 1, отделяющую части игровой поверхности друг от друга и выполняющую функцию оси симметрии для каждого из перемещаемых игровых элементов 2 и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены (фиг. 2).

Дополнительно устройство может содержать шарнирное соединение 4 (фиг. 3), 15 скрепляющее по линии оси симметрии с возможностью углового поворота части игровых поверхностей 1а и 1б; прозрачные листы 5, свободно помещаемые или шарнирно соединённые по линии оси симметрии с частями игровых поверхностей 1а и 1б.

Кроме того, в устройстве на выполненную из листового материала игровую поверхность 1 с неразъёмными частями 1а и 1б, выполненными с возможностью 20 наложения друг на друга по линии сгиба 3, наложены одна или несколько таких же игровых поверхностей 6 (фиг. 4) из листового материала с теми же размерами, при этом все игровые поверхности скреплены по линии сгиба, например, скобками 7 с возможностью перелистывания частей игровых поверхностей с одной стороны линии изгиба на другую её сторону по аналогии с листьями тетради. При этом между 25 соседними игровыми поверхностями 1 и 6 (фиг. 4) могут быть размещены прозрачные листы 8, например, из прозрачного пластика, размеры которых совпадают с размерами игровых поверхностей 1 и 6. Дополнительно между частями игровых поверхностей, например, 1а и 6а (фиг. 4) может быть размещён прозрачный лист 5, совпадающий по размерам с частями игровых поверхностей.

30 Возможен вариант исполнения устройства для осуществления заявленного способа, в котором на части игровых поверхностей, например, 6а и 6б (фиг. 5) и на прозрачные листы, например, лист 5 (фиг. 5), нанесена разметка на клетки, для создания условий, облегчающих правильное определение детьми расположения на плоскости искомым точек симметрии.

35 Возможен также вариант исполнения устройства, в котором к игровым поверхностям, например, 6а и 6б (фиг. 6) прикреплены, например, посредством нити 9 (фиг. 6) трафареты, например, трафарет 10 (фиг. 6) с выполненными в них заранее контурами изображений, являющихся образцами для создания симметричных изображений на игровой поверхности или прозрачных листах из перемещаемых самоклеящихся или 40 самокрепящихся игровых элементов 2 (фиг. 6) по заданному, например, трафаретом 10, контуру. Нить 9 с трафаретом 10 может быть закреплена и на прозрачных листах 5 (фиг. 3, фиг. 4 и фиг. 5) и 8 (фиг. 6).

Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера реализуется с помощью устройства для его 45 осуществления следующим образом. Перед работой устройство должно быть подготовлено. Базовый вариант подготовки устройства к работе состоит в том, что на его игровой поверхности 1 (фиг. 1) выполняют ось симметрии в виде линии 3, например, посредством сгибания игровой поверхности 1, либо нанесением на неё

красящего вещества, либо наклеивания полосы или нити и т.п. Для упрощения процесса формирования у ребёнка навыка построения симметричных изображений, части 1а и 1б игровой поверхности 1 по обе стороны линии 3, выполняют одинаковых размеров (фиг.1). Затем выполняют операцию по размещению игровых элементов 2, например, самоклеящихся стикеров, пикселей или фишек, в ряды на одной из частей игровой поверхности 1 (фиг.1). Например, на части 1а, размещают игровые элементы 2 в ряды с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами. На фиг.1 показано устройство, готовое к реализации способа построения симметричных изображений.

Далее на подготовленном таким образом устройстве осуществляется операция перемещения игровых элементов 2 из части 1а в часть 1б игровой поверхности 1. Игрок берет с части 1а игровой поверхности 1 любой из игровых элементов 2 (фиг. 2). Затем, ориентируясь на линию симметрии 3, определяет на глаз (тренировка глазомера) его новое местоположение на части 1б игровой поверхности 1, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части 1а игровой поверхности 1 в том ряду, из которого элемент был перемещён (фиг. 2). Подобным образом игрок поступает с другими элементами 2, расположенными на части 1а игровой поверхности 1 (фиг. 2). Операцию перемещения игровых элементов 2 из одной части 1а игрового поля (игровой поверхности) 1 в другую 1б выполняют до тех пор, пока в обеих частях игровой поверхности не образуются симметричные друг другу изображения заранее заданной конфигурации, одно из которых построено на части 1б из перемещённых игровых элементов 2, а другое образовано из освобождённых от этих игровых элементов фрагментов игровой поверхности 1 в рядах игровых элементов на части 1а.

Для обеспечения контроля правильности выполнения симметричных изображений на игровой поверхности 1 в способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера введены дополнительные операции, а в соответствующее устройство введены дополнительные элементы (фиг. 3). Перед операцией перемещения самоклеящихся (самокрепящихся) игровых элементов 2 из образованных ими на игровой поверхности рядов (фиг. 2) на другую часть 1б игровой поверхности 1, свободную от рядов игровых элементов, на эту часть 1б, накладывают прозрачный лист 5 (фиг. 3), например, прозрачный лист пластика. Причём это делают так, чтобы лист 5 покрывал всю площадь части 1б игровой поверхности 1, свободную от рядов игровых элементов 2, и так, чтобы один край прозрачного листа совпадал с проведённой ранее линией 3 (фиг. 1, фиг. 2, фиг.3), обозначающей ось симметрии. Таким образом, перемещение игровых элементов 2 из образованных ими рядов на части 1а игровой поверхности 1, производят на прозрачный лист 5, покрывающий часть 1б игровой поверхности 1, свободную от рядов игровых элементов 2. А после выполнения перемещения игровых элементов 2 и создания изображений, симметричных относительно проведённой линии 3, обозначающей ось симметрии, прозрачный лист 5 переворачивают относительно его края, совмещённого с линией 3, обозначающей ось симметрии, без смещения вдоль нее, и накладывают на часть игровой поверхности 1а с рядами самокрепящихся игровых элементов 2. При этом производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из самокрепящихся игровых элементов 2 на прозрачной вкладке 5, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов 2 фрагментов части 1а игровой поверхности 1 в рядах игровых элементов 2 (фиг. 2), т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений. При этом устройство для реализации способа может быть дополнительно снабжено шарнирным соединением 4 (фиг. 3), скрепляющим части

игровых поверхностей 1а и 1б по линии 3, выполняющей функцию оси симметрии.

Посредством шарнирного соединения 4 части 1а и 1б игровой поверхности 1, получают возможность вращения вокруг оси шарнира и наложения друг на друга. Прозрачные листы 5 могут быть также прикреплены к частям 1а и 1б посредством шарнирного соединения, но могут и свободно, разъёмно помещаться внутри устройства, т.е. между наложенными друг на друга частями 1а и 1б игровой поверхности 1, или поверх лицевой стороны игровой поверхности 1, или под оборотной её стороной.

Как вариант исполнения устройства для реализации способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, обе части 1а и 1б игровой поверхности 1 устройства могут быть выполнены неразъёмными, но при этом с возможностью наложения друг на друга по линии сгиба 3 (фиг. 1, фиг. 2, фиг. 3). При этом приведённые выше операции способа реализуются практически без изменения.

Развитием идеи реализации перечисленных операций способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера с использованием прозрачных листов 5, накладываемых на соединённые между собой разъёмные или неразъёмные, но в любом случае, выполненные с возможностью наложения друг на друга, части 1а и 1б игровой поверхности 1, является выполнение рассматриваемого устройства в виде наложенных друг на друга и скрепленных между собой по линии сгиба, например, скобками 7 (фиг. 4), игровыми поверхностями, например, 1 и 6 (фиг. 4) с размещаемыми на них и между ними прозрачными листами 8 (фиг. 4), и свободно накладываемыми на части 1а, 1б, 6а, 6б игровых поверхностей 1 и 6, прозрачными листами 5 (фиг. 4). При этом обеспечивается возможность перелистывания частей игровых поверхностей с одной стороны линии изгиба на другую её сторону по аналогии с листами тетради. Такое выполнение устройства способствует увеличению количества вариантов реализации заявляемого способа в части создания симметричных изображений, что позволит закрепить на длительный период времени интерес ребёнка к выполнению упражнений-операций заявляемого способа.

Стремление к упрощению процесса обучения построению симметричных изображений и тренировки глазомера, и, кроме того, к ускорению процесса формирования необходимого навыка на начальных этапах обучения, потребовало введения в заявляемом способе дополнительных операций. А именно, перед операциями размещения игровых элементов 2 на игровой поверхности 1, её размечают на клетки (фиг. 5), например, карандашом, маркером, а также накладыванием или наклеиванием ячеистых трафаретов из пластика, бумаги, ткани, нитей и других с квадратными ячейками одинаковых размеров. Это привело и к внесению изменений в устройство для реализации способа, в котором части, например, 1а и 1б, или 6а и 6б, соответственно, игровых поверхностей 1 и 6 (фиг. 5) выполнены с нанесёнными на них клетками. Кроме того, перед операциями размещения игровых элементов 2 на игровых поверхностях и прозрачных листах, на клетки размечают не только игровые поверхности, например, 1 и 6, но и прозрачные листы, например, 5 и 8 (фиг. 5). Эти операции при условии внесения описанных изменений в структуру устройства могут быть выполнены, например, в следующей последовательности. На часть 1а (и 6а соответственно) размеченной игровой поверхности 1 (и соответственно, 6), по аналогии с базовым вариантом подготовки устройства к работе, обучающий (взрослый) рядами размещает игровые элементы 2. Далее ребенок (играющий), ориентируясь на разметку, т.е. высчитывая нужное количество клеток относительно линии 3 в определенном ряду, из которого выполняется перемещение игровых элементов 2, выполняет, например,

следующие операции по созданию изображений. В соответствии с заданным контурным изображением, игровые элементы 2 с части 1а (и/или 6а) игровой поверхности 1 (и соответственно б) перемещаются на часть 1 б (и 6б) игровой поверхности 1 (и/или б).

В результате перемещений образуются симметричные друг другу изображения: в частях 1а и 6а – изображение, состоящее из освобождённых фрагментов от игровых элементов 2, а на части 1б и 6б – изображение, состоящее из перемещенных с части 1а и 6а игровых поверхностей 1 и б игровых элементов 2. Проверка того, насколько точно удалось соблюсти симметрию полученных изображений, может быть осуществлена самим обучаемым или совместно со взрослым, при этом высчитывается количество клеток от линии 3 до каждого освобожденного фрагмента на частях 1а и 6а до каждого перемещенного игрового элемента 2 в части 1б игровой поверхности 1 и, соответственно, 6б.

Еще одним вариантом реализации способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера с использованием устройства для его осуществления, может быть применение трафарета 10 (фиг.6). Он помогает решить задачу выбора образца изображения, в соответствии с которым необходимо создать два симметричных относительно линии 3 изображения, а также является средством проверки точности построения симметричных изображений. На фиг.6 схематично показано заявляемое устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, содержащее размеченную на клетки игровую поверхность, перемещаемые игровые элементы 2 и трафарет 10.

Устройство подготавливается к работе следующим образом. В зависимости от степени подготовленности ребенка, поверхность б может быть размечена или не размечена на клетки. На части 6а игровой поверхности обучающий размещает игровые элементы 2, после чего на ряды элементов 2 накладывает трафарет 10 с выполненным в нем заранее контуром изображения (фиг. 6). Далее обучаемый (ребенок) освобождает от игровых элементов 2 часть 6а игровой поверхности б, ограниченную контуром трафарета 10, создавая таким образом изображение, состоящее из освобожденных от игровых элементов 2 фрагментов части 6а игровой поверхности б. Затем, ориентируясь на линию 3, симметрично переносит освобожденные игровые элементы 2 на часть 6б игровой поверхности б, таким образом создавая изображение, симметричное изображению расположенному на части 6а игровой поверхности б. Трафарет 10 может крепиться к листам устройства с помощью нити или ленты 9.

Группа изобретений может быть использована как способ обучения построению симметричных изображений, тренировки глазомера и устройство для его осуществления. Предлагаемое устройство содержит элементы, применение которых решает задачу по созданию условий, облегчающих правильное определение детьми расположения на плоскости искомых точек симметрии, а также позволяет детям или проверяющим выполненное задание взрослым оценить точность выполнения заданий по построению симметричных изображений. Группа изобретений предназначена для использования как в домашних условиях, так и в условиях учреждений дошкольного, начального общего и дополнительного образования в качестве игрового, развивающего и досугового средства. Также может использоваться как средство коррекции отклонений зрения, например, конвергенции, у детей дошкольного возраста.

Использованная литература:

1. Ермаков В.П. Что и как видят дети от рождения до 10 лет с сохраненным и нарушенным зрением. Диагностика, развитие и тренировка зрения. М.: Гуманитар. изд.

центр ВЛАДОС, 2015 – 143с.). (Интернет-источник, режим доступа, дата обращения 20.03.2020.:

https://books.google.ru/books?id=9s7QDQAAQBAJ&pg=PA46&lpg=PA46&dq=%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9+%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80+%D1%8D%D1%82%D0%BE&source=bl&ots=p_NxPE4VyY&sig=ACfU3U3_iMb5ZVbu317up8Y5dKpRMv8h-g&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwiKroXw-4nnAhVx5KYKHVsMCKUQ6AEwDHoECAoQAQ#v=onepage&q=%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D1%8D%D1%82%D0%BE&f=false).

2. Федорова О.А. Развитие представлений о симметрии у детей дошкольного и младшего школьного возраста / О.А. Федорова // Актуальные вопросы начального естественно-математического образования. Выпуск 9: Сб. науч. тр. Саратов:

Издательский центр «Наука», 2016. С. 33-37.

3. Федорова О.А., Коновалова Н.В. Развитие представлений о симметрии у детей младшего школьного возраста: из опыта работы / О.А. Федорова, Н.В. Коновалова // Совершенствование экологообразовательной деятельности в Саратовской области: Межвуз. сб. науч. тр. Саратов: ИЦ «Наука». 2018. Выпуск 16. С. 96-102.

(57) Формула изобретения

1. Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера, включающий операцию размещения игровых элементов, например самоклеящихся стикеров или фишек, на одной из частей игровой поверхности в ряды с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами, и следующую за ней операцию перемещения игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности, свободную от рядов игровых элементов, отличающийся тем, что перед операцией перемещения игровых элементов с одной части игровой поверхности на другую на игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, выполняют линию, например, посредством нанесения на игровую поверхность красящего вещества или посредством стигания игровой поверхности, а затем, выполняя операцию перемещения игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности, каждый из перемещаемых игровых элементов размещают на свободной от рядов игровых элементов части, ориентируясь на выполненную ранее линию как на ось симметрии, при этом определяют на глаз, тренируя глазомер, новое местоположение игрового элемента на части игровой поверхности, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части игровой поверхности в том ряду, из которого элемент был перемещён, и производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из игровых элементов, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений.

2. Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по п. 1, отличающийся тем, что после операции выполнения линии на игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, и перед операцией перемещения игровых элементов из образованных ими на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности, на эту, свободную от рядов

игровых элементов часть игровой поверхности накладывают прозрачный лист, например прозрачный лист пластика, причём так, чтобы этот лист покрывал всю площадь свободной от рядов игровых элементов части игровой поверхности, и так, чтобы один край прозрачного листа совпадал с проведённой ранее линией, выполняющей функции

5 оси симметрии, и после этого выполняют операцию перемещения игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на прозрачный лист, наложенный на другую часть игровой поверхности, причём каждый из перемещаемых игровых элементов размещают на прозрачном листе, ориентируясь на выполненную ранее

10 линию как на ось симметрии, при этом определяют на глаз, тренируя глазомер, новое местоположение игрового элемента на прозрачном листе, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части игровой поверхности в том ряду, из которого элемент был перемещён, фиксируют, например, с помощью самоклеящихся стикеров, расположение игровых элементов на прозрачном листе, а затем выполняют операцию контроля того, насколько точно изображение, получившееся

15 из игровых элементов, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений, накладывая прозрачный лист на часть игровой поверхности с рядами самоклеящихся игровых элементов так, чтобы изображение из самоклеящихся игровых элементов на

20 прозрачном листе наложилось на изображение, получившееся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, причём операция наложения прозрачного листа на изображение из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов может быть выполнена посредством переворачивания

25 прозрачного листа относительно его края, совмещённого с линией, обозначающей ось симметрии, без смещения вдоль нее.

3. Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по п. 1, отличающийся тем, что перед операциями размещения игровых элементов на игровой поверхности, её размечают на клетки,

30 например, карандашом, маркером, а также наложением или наклеиванием ячеистых трафаретов из пластика, бумаги, ткани, нитей и других с квадратными ячейками одинаковых размеров, а затем после операции выполнения линии, выполняющей функции оси симметрии, выполняют операцию перемещения игровых элементов из образованных на игровой поверхности рядов на другую часть игровой поверхности,

35 причём каждый из перемещаемых игровых элементов размещают на свободной от рядов игровых элементов части, ориентируясь на выполненную ранее линию - ось симметрии, при этом тренируют глазомер, определяя новое местоположение игрового элемента на части игровой поверхности, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части игровой поверхности в том ряду, из которого

40 элемент был перемещён, с использованием выполненных в предыдущей операции клеток, и с их же помощью, посредством пересчёта и сравнения количества клеток по обе стороны оси симметрии, производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из игровых элементов, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности

45 в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений.

4. Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по п. 2, отличающийся тем, что перед операциями

размещения игровых элементов на игровой поверхности и прозрачном листе, на клетки размечают не только игровую поверхность, но и прозрачный лист.

5. Способ формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-3, отличающийся тем, что перед операцией перемещения игровых элементов из их рядов на свободную от рядов часть игровой поверхности, на ряды элементов накладывают трафарет с выполненным заранее контуром изображения, которое надо создать на одной части игровой поверхности посредством освобождения её фрагментов от игровых элементов, ограниченных контуром изображения в трафарете, и на другой части игровой поверхности посредством выкладывания из этих игровых элементов симметричного изображения с использованием или без использования трафарета, ориентируясь на выполненную ранее линию как на ось симметрии, при этом определяют на глаз, тренируя глазомер, новое местоположение игрового элемента на части игровой поверхности, симметричное местоположению освобождённого им фрагмента части игровой поверхности в том ряду, из которого элемент был перемещён, и производят контроль того, насколько точно изображение, получившееся из игровых элементов, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. проверяют точность совпадения конфигураций этих изображений сначала на глаз, а затем посредством накладки трафарета.

6. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-5, состоящее из игровой поверхности, выполненной из листового материала, причём на одной из частей игровой поверхности размещены ряды из установленных с возможностью перемещения игровых элементов, например самоклеящихся стикеров, пикселей или фишек, с минимальными зазорами как между игровыми элементами в одном ряду, так и между рядами, отличающееся тем, что другая часть игровой поверхности выполнена свободной от рядов игровых элементов, причём на игровой поверхности выполнена линия, например, в виде сгиба игровой поверхности, выполняющая функции оси симметрии и ориентира, необходимого для тренировки глазомера при определении на глаз нового местоположения игрового элемента, переносимого из рядов игровых элементов на свободную от них часть игровой поверхности симметрично местоположению освобождённого им фрагмента игровой поверхности в ряду, из которого элемент был перемещён, а также для контроля того, насколько точно изображение, получившееся из игровых элементов на свободной от рядов части, совпадает с изображением, получившимся из освобождённых от перемещённых игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, т.е. для проверки точности совпадения конфигураций этих изображений.

7. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-6, отличающееся тем, что части игровой поверхности по обе стороны линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены, выполнены одинаковых размеров.

8. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-6, отличающееся тем, что части игровой поверхности выполнены разъёмными с разъёмом по линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в

тех рядах, из которых элементы были перемещены.

9. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-8, отличающееся тем, что разъёмные части игровой поверхности шарнирно соединены
5 вдоль линии, выполняющей функции оси симметрии для каждого из перемещённых игровых элементов и соответствующих им освобождённых фрагментов игровой поверхности в тех рядах, из которых элементы были перемещены, причём части игровой поверхности соединены с возможностью вращения относительно этой линии и с возможностью наложения друг на друга.

10. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-9, отличающееся тем, что на части игровой поверхности, свободной от рядов игровых элементов, размещён прозрачный лист, например, из прозрачного пластика, размеры которого совпадают с размерами этой части игровой поверхности, причём так, что
15 прозрачный лист покрывает всю площадь части игровой поверхности, на которую он наложен, при этом один край прозрачного листа установлен так, что он совпадает с линией, обозначающей ось симметрии, и по этой линии прозрачный лист шарнирно соединён с обеими частями игровой поверхности с возможностью вращения относительно линии закрепления и с возможностью периодического поочерёдного
20 наложения на обе части игровой поверхности.

11. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-7, отличающееся тем, что обе части игровой поверхности выполнены неразъёмными, но при этом выполнены с возможностью наложения друг на друга по линии сгиба.

12. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-7, 11, отличающееся тем, что на выполненную из листового материала игровую поверхность с неразъёмными частями, выполненными с возможностью наложения друг на друга
25 по линии сгиба, наложены одна или несколько таких же игровых поверхностей из листового материала с теми же размерами, при этом все игровые поверхности скреплены по линии сгиба, например, скобками с возможностью перелистывания частей игровых
30 поверхностей с одной стороны линии изгиба на другую её сторону по аналогии с листами тетради.

13. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 1-7, 11, 12, отличающееся тем, что между каждыми соседними игровыми поверхностями из листового материала размещены прозрачные листы, например, из прозрачного пластика, размеры которых совпадают с размерами игровых поверхностей.

14. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 2, 4-13, отличающееся тем, что на некоторые части игровых поверхностей и на некоторые
40 прозрачные листы нанесена разметка на клетки.

15. Устройство для осуществления способа формирования навыка построения симметричных изображений во взаимосвязи с тренировкой глазомера по пп. 2, 4-14, отличающееся тем, что к игровым поверхностям и к прозрачным листам прикреплены, например, посредством нитей, трафареты с выполненными в них заранее контурами изображений для создания симметричных изображений из перемещаемых самоклеящихся или самокрепящихся игровых элементов по заданным контурам, и из соответствующих

им освобождённых от игровых элементов фрагментов игровой поверхности в рядах игровых элементов, на частях игровых поверхностей и прозрачных листах.

5

10

15

20

25

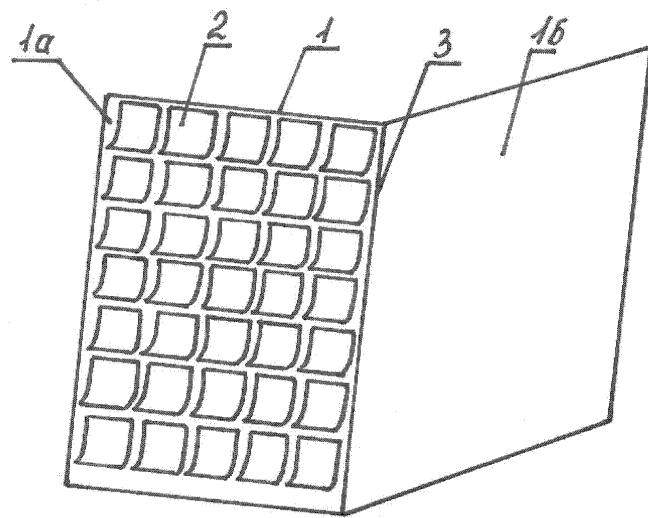
30

35

40

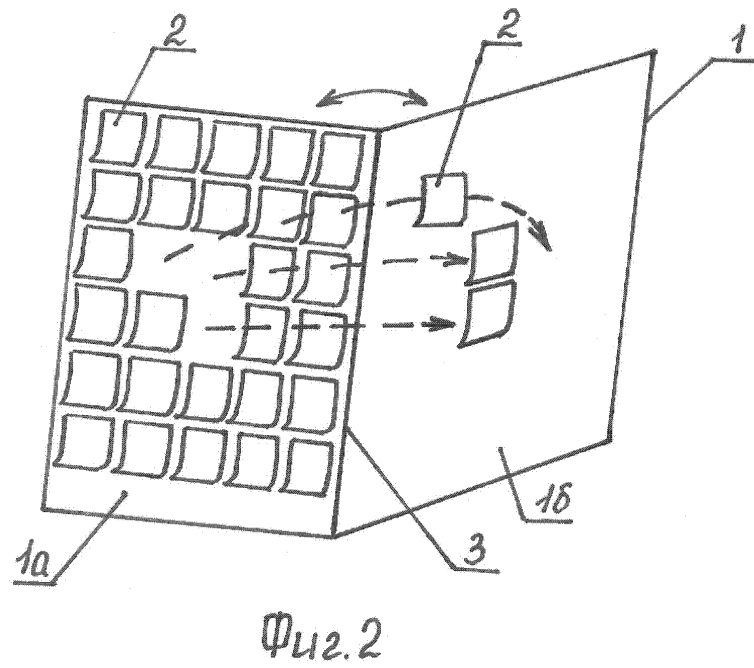
45

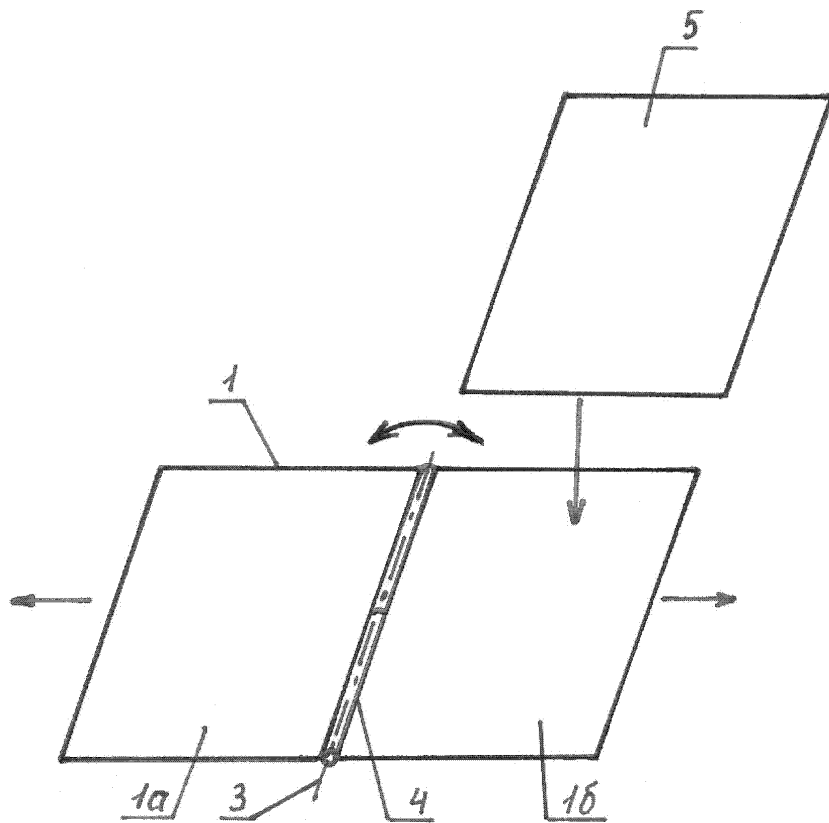
1



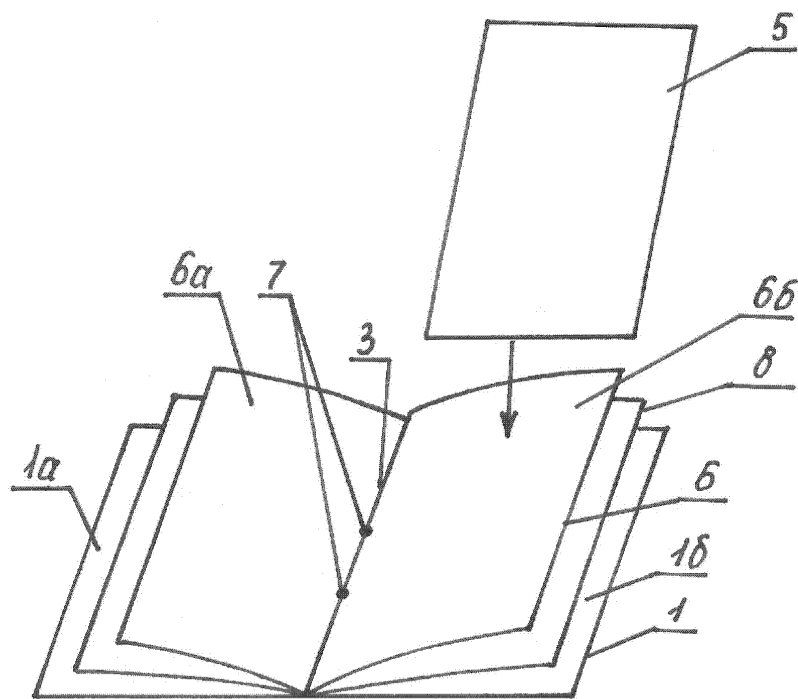
Фиг. 1

2

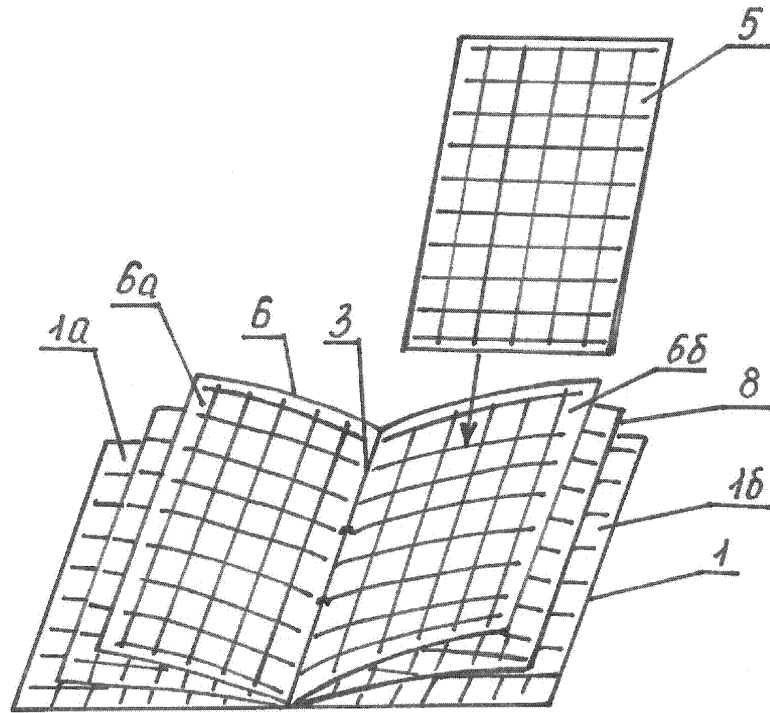




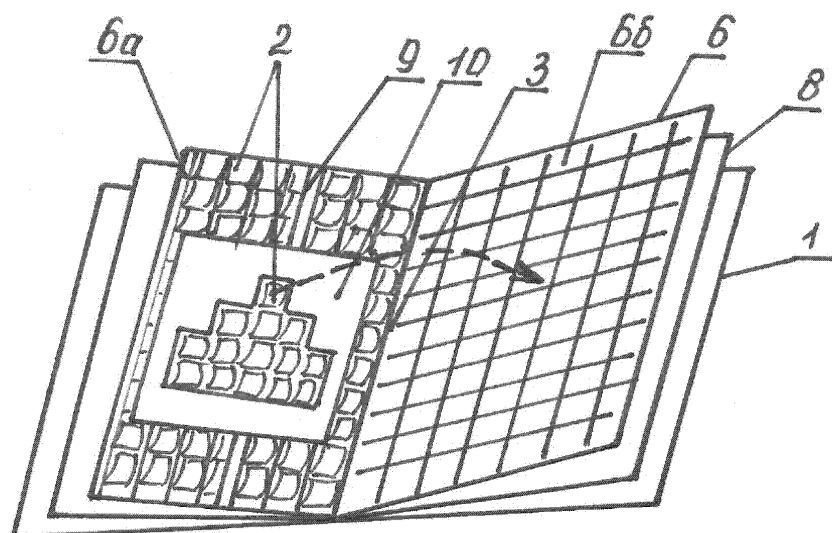
Фиг. 2.3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6