



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт изучения детства, семьи и воспитания
Российской академии образования»

STEM
образование

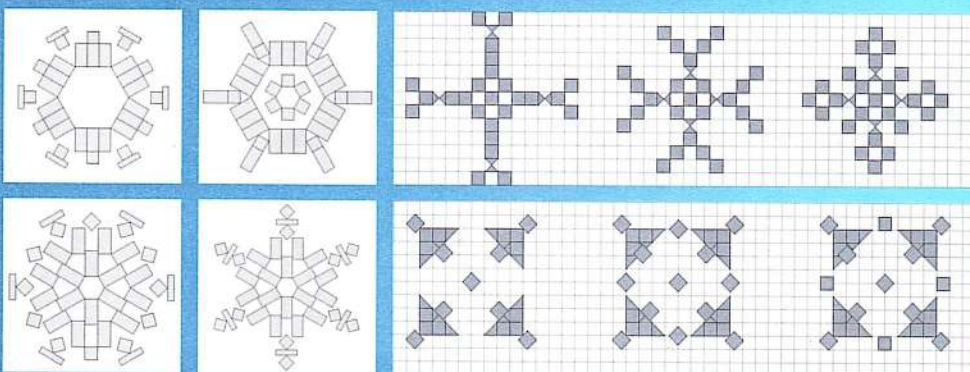


ЭЛТИ-КУДИЦ
Всё для развития детей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Дидактическая система Фридриха Фрёбеля

В. А. Маркова



ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИНОМ





Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт изучения детства, семьи и воспитания
Российской академии образования»

STEM
образование



ЭЛТИ-КУДИЦ
Всё для развития детей

В. А. Маркова

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
**Дидактическая система
Фридриха Фрёбеля**

3-е издание, стереотипное

Одобрено на заседании учёного совета
ФГБНУ «ИИДСВ РАО»
(протокол № 7 от 29.09.2017)



Москва
БИНОМ. Лаборатория знаний
2020

УДК 373.21
ББК 74.1
М26

Авторы

Маркова В.А.: кандидат педагогических наук, почётный работник общего образования РФ, главный методист АО «ЭЛТИ-КУДИЦ», ведущий научный сотрудник лаборатории дополнительного профессионального образования и инновационной деятельности ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования», директор ОП АО «ЭЛТИ-КУДИЦ» в г. Краснодаре.

Рецензент

Ходакова Н.П.: доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой математики, информатики и естественнонаучных дисциплин в дошкольном и начальном образовании Института педагогики и психологии образования ГПОУ ВО МГПУ.

Авторы выражают благодарность

Маргитте Рокштайн, сотруднику музея Фридриха Фрёбеля в г. Бад-Бланкенбурге за работу с архивными материалами музея и помощь при подготовке данной публикации.
Виноградову Даниилу и Виноградовой Надежде за помощь при переводе с немецкого языка материалов, необходимых для образовательного модуля, и обеспечение связи с сотрудниками музея Фридриха Фрёбеля.

М26 Маркова, В. А. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля» : учебно-методическое пособие / В. А. Маркова. — 3-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 45, [3] с. : ил. — ISBN 978-5-9963-5258-6.

Образовательный модуль является частью парциальной модульной программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» (авторы: Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин; под общ. ред. Т. В. Волосовец). Его можно использовать для реализации как обязательной части основной образовательной программы, так и части, формируемой участниками образовательных отношений (в рамках студийно-кружковой деятельности).
Для дошкольных образовательных организаций, а также организаций начального общего образования и дополнительного образования.

УДК 373.21
ББК 74.1

ISBN 978-5-9963-5258-6

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2018
© АО «ЭЛТИ-КУДИЦ», 2018
© Оформление ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»,
2018, 2019, с изменениями
Все права защищены

ВВЕДЕНИЕ

Выдающийся немецкий педагог Фридрих Вильгельм Август Фрёбель (1782–1852) является прогрессивным представителем германской буржуазно-демократической педагогики середины XIX века, учеником и последователем основателя теории всестороннего развития личности Иоганна Генриха Песталоцци.

Как многие выдающиеся учёные и общественные деятели, в детские годы он считался малоспособным. Обучаясь в школе, он не отличался хорошей успеваемостью, но, много читал, собирал гербарии, увлекался геометрией и проявлял интерес к естественным наукам. Именно это направление он выбрал, начав учёбу в Йенском университете, который вынужден был оставить по причине нехватки денег на обучение.

Несколько лет Фрёбель посвятил делопроизводству и даже строительству. Именно в этот период жизни в Франкфурте-на-Майне он познакомился с директором школы Грунером, в школе которого начал работать учителем и стал активно интересоваться педагогикой. Эта встреча оказалась определяющей в профессиональном становлении Фрёбеля. Впоследствии, уже работая в школе самого Песталоцци, после военной службы и успешной учёбы в университете, он отказывался от многих достойных предложений и все свои силы отдал педагогической деятельности.

За свою жизнь Фрёбель преподавал в школах и университетах, руководил учебными заведениями и сам их создавал, писал статьи и книги, которые теперь являются классикой педагогической литературы. Но главным делом его жизни стало устройство воспитательных заведений для самых маленьких детей, которые еще не учатся в школе. Этот замысел появился у него в конце 1830-х годов в швейцарском Бургдорфе, где Фрёбель по поручению местного управления организовал сиротский дом. И уже в 1840 году он открыл в германском Бад-Бланкенбурге первый «детский сад». Трогательная идея о том, что дети — «цветы жизни», а воспитательницы — «прекрасные садовницы», до сих пор является гимном гуманистической педагогики!

В настоящее время в городе Бад-Бланкенбург (ФРГ) существует музей Фридриха Фрёбеля (Friedrich Froebel Museum).

Деятельность Фрёбеля была проникнута духом идеализма, характерным для немецкой классической философии. Суть этой концепции заключается в первичности духа (идеи) над материей. Именно от человека, от его мыслей и действий зависит, будет ли окружающая действительность плоха или хороша, преисполнена боли или радости и процветания. И путь к всеобщему благу, к уничтожению общественного зла и улучшению нравов, по убеждению Фрёбеля, лежит через воспитание детей с самого раннего возраста, через ненавязчивое, но планомерное развитие их врождённых способностей.

Еще Песталоцци утверждал, что целью воспитания является развитие данных человеку от природы сил. Фрёбель подвел под этот принцип духовное основание. Он считал, что каждый ребёнок от рождения наделен инстинктами деятельности (активности), познания, художественным и религиозным. Инстинкты эти имеют божественное происхождение. Соответственно, процесс воспитания, саморазвитие ребёнка — это не что иное, как последовательное выявление в нем божественного начала.

«Вызывание человека к жизни, обращение с ним, как с существом, делающимся самосознательным, мыслящим и разумным ради чистой и полной передачи во вне внутреннего закона, божественного начала сознательным и добровольным образом, и приспособление ради этой цели пути и средств — вот что есть воспитание человека», — писал Фрёбель в своем труде, который так и назвал: «Воспитание человека».

В числе идей Фрëбеля — создать единую систему учреждений для любого возраста, так как воспитание человека длится, по сути, всю его жизнь. Превратить образование из элитарного, доступного выходцам из определённых слоёв общества, во всеобщее, тем самым обеспечив грамотными людьми промышленность и науку Германии, которые на тот момент быстро развивались. При этом во главу угла важно ставить не подготовку ребёнка к определённому статусу или профессии, а всестороннее развитие личности, всеохватывающее образование в соответствии с внутренней природой ребёнка. *«Дитя, молодое существо с первого своего появления на свет Божий, с первого дня рождения, сообразно своей природе должно непременно быть понято, направляемо и поставлено в возможность свободного всестороннего употребления своих сил, — писал Фрëбель. — Пользование одним каким-нибудь из его членов или одной из каких-нибудь сил не должно идти за счёт или в ущерб развитию других».*

Образовательная программа, реализуемая Фрëбелем в созданных им учреждениях, действительно была весьма обширной. Она включала такие предметы, как искусство, естествознание, история и языки; дети изучали природные ресурсы, способы их использования и переработки сырья; уделялось внимание трудовому воспитанию.

Образовательный процесс был двусторонним, с обоюдным включением в него ребёнка и наставника. Педагоги должны были проявлять, наряду с требовательностью и строгостью, гибкость, снисходительность, искреннюю заинтересованность в развитии индивидуальных качеств детей.

«...с виду грубый, упрямый и своевольный, следовательно, являющийся недобрый ребёнок или отрок часто в себе имеет самое живое, горячее и сильное стремление к выражению во вне добра по своей доброй воле, — считал Фрëбель, — с виду рассеянный мальчик нередко имеет в себе устойчивую, твёрдо определённую мысль, которая мешает ему обращать внимание на всё внешнее. Поэтому воспитание, преподавание и назидание первоначально и в своих первых основных чертах должны быть по необходимости пассивными, следящими (только предостерегающими, охраняющими), но отнюдь не предписывающими, решающими, насильственными».

Воздействие на ребёнка производилось путём побуждения к различным видам деятельности, основными из них он считал, игру, учебу и труд, в ходе которых получают развитие природные способности. Такой подход реализовывался на всех этапах обучения, в том числе и в детских садах, где в центре внимания оказывалась игра под руководством специально обученных воспитательниц-«садовниц».

Всё многообразие занятий, в которые предлагается вовлекать детей, Фрëбель объединил в стройную систему. В своей работе он опирался на представление о природе ребёнка: его подвижности, непосредственности, прогрессе физических и умственных сил, общительности, любознательности. Это нашло отражение в созданной им методике дошкольного воспитания, которая базируется на развитии органов чувств, движений, мышления и речи.

Фрëбель обосновал воспитательно-образовательное значение игры для развития маленьких детей и предложил особый дидактический материал — так называемые «Дары»: систему занятий с геометрическими телами для развития пространственных представлений, восприятия движения, формы, цвета, величины, числа, способностей к конструированию. Широко вводились дополнительные материалы, такие как камешки, песок и палочки; много времени уделялось беседе, рассказыванию, пению, моделированию, вырезанию, рисованию, посильному труду и наблюдениям на свежем воздухе — в огороде, цветнике или саду.

«Игра есть высшая ступень детского развития, развития человека этого периода; ведь она есть произвольное изображение внутреннего мира, изображение его по его собственной необходимости и потребности», — считал Фрёбель. Игра является его базовой потребностью, инстинктивным, естественным состоянием, собственно, жизнью. Именно через игру ребёнок транслирует свое восприятие действительности и свои внутренние силы; через его действия, будь то укачивание куклы или имитация работы, можно понять, что малыш чувствует, испытывая на себе то или иное воздействие окружающих людей: родителей, друзей, воспитателей, соседей. Кроме того, Фрёбель указывал на неразрывную связь детской игры и развития речи: «...ребёнок охотно и много говорит во время игры. Игра и разговор — вот стихия, в которой живет теперь ребёнок, поэтому-то на этой ступени человеческого развития и приписывает ребёнок каждому предмету способность жить, ощущать и говорить, и относительно каждого предмета дитя думает, что он обладает слухом; и так как ребёнок начинает свой внутренний мир изображать во вне, то он предполагает подобную же деятельность и во всем остальном, что окружает этот мир, будь это камень или кусок дерева, будь это растение, цветок или животное».

Фрёбель полагал, что с помощью специальных материалов для игр можно раскрыть потребности детей, развить их индивидуальные способности. Фактически немецкий педагог первым в истории придумал образовательные средства, которые сегодня самым широким образом используются и в практической деятельности — и воспитателями в детских садах, и родителями дома.

Удивительно, как много созвучных с педагогическими взглядами Ф. Фрёбеля позиций мы сегодня находим в федеральном государственном стандарте дошкольного образования:

- полноценное проживание ребёнком всех этапов детства (младенческого, раннего и дошкольного возраста), обогащение (амплификация) детского развития;
- уважение личности ребёнка;
- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых и детей;
- развитие детей в специфических видах деятельности: прежде всего в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребёнка;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребёнка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

Да и сами принципы дошкольного образования, на которых базируется федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, имеют единую общегуманистическую основу с общественными и педагогическими взглядами известного немецкого педагога. Они получили распространение во многих странах мира. И хотя дидактическая система Фрёбеля зачастую подвергается критике за чрезмерный контроль за деятельностью ребёнка, за формалистичность и педантичность «Даров», на сегодняшний день практика организации детских садов распространена фактически повсеместно, в том числе в России.

Ведущие отечественные педагоги — К. Д. Ушинский, А. С. Симонович, Е. Н. Водозова, П. Ф. Лесгафт, Л. К. Шлегер, Е. И. Тихеева — высоко оценили вклад Фрёбеля в развитие педагогики. Специалистам дошкольного образования хорошо известно

исследование Л. М. Волобуевой, составителя сборника «Будем жить для своих детей» (Л. Волобуева. Ф. Фрѐбель. Будем жить для своих детей. — М.: Карапуз, 2000), в котором представлен системный анализ мировоззрения, идей и практических находок выдающегося педагога.

Фрѐбель стал первым, кто подарил миру полноценную, самостоятельную, методически выверенную дошкольную систему, включающую дидактические материалы для реализации воспитательной и образовательной деятельности на практике. Именно его учение способствовало выделению дошкольной педагогики в отдельную отрасль педагогической науки.

Кроме того, Фрѐбелю принадлежит всем известная возрастная периодизация «младенчество, детство, отрочество, юность». Каждому периоду в ней соответствуют виды деятельности, оптимальные именно в это время для максимально эффективного развития. Также Фрѐбелем выделены способы воздействия, рекомендуемые в каждом возрасте для наиболее продуктивного влияния. Например, уход является ключевым воздействием на ребёнка в младенчестве, воспитание — в детстве, и обучение — в отрочестве.

В рамках возрастной периодизации Фрѐбелю удалось сделать первые шаги к характеристике базовых процессов в формировании психики ребёнка. Так, в младенчестве и детстве дети проявляют способность «мочь, воспринимать, понимать». А человеку изначально свойственно «действовать, ощущать, мыслить». Чтобы обеспечить переход от одного к другому, необходимо обеспечить знакомство ребёнка с окружающей действительностью и предоставить возможность транслировать её в самостоятельных играх.

Также важно своевременно определить, с какими объектами маленький ребёнок будет контактировать по мере развития. Свои неосознанные желания он «выскажет» самостоятельно, важно лишь обратить внимание, какие движения он совершает ручками, ножками, пальчиками, следя за мимикой на его лице, направлением взгляда и тому подобными действиями. И вот тут следует как бы отделить этот воображаемый предмет от ребёнка и предложить ему нечто материальное, некоего посредника между ним и внешним миром. *«Дети с ранних пор не должны никогда слишком долго предоставляться себе самим ни в кровати, ни в колыбели без какого-нибудь предмета для занятия вне их самих, — писал Фрѐбель. Он считал, что надо создать вокруг ребёнка предметную среду, которая послужит делу развития личности ребёнка, его мотивации к постижению окружающей действительности. Исходя именно из этого принципа Фрѐбель и создал систему «Даров».*



Изначально «Даров» было шесть. Последователи Фрёбеля значительно увеличили это число, однако оригинальная традиция является самой признанной в мировой педагогике. И классический вариант, и его модификации являются очень востребованными в системе дошкольного образования и в наше время.

Целью данного образовательного модуля является формирование естественно-научной картины мира и развитие пространственного мышления у детей раннего и дошкольного возраста на основе дидактической системы Фридриха Фрёбеля.

Поскольку термин «Дары Фрёбеля» находится под защитой авторского права (свидетельство Роспатента на товарный знак «Дары Фрёбеля» № 621468), в дальнейшем нами будет использоваться термин «Наборы для развития пространственного мышления» (по системе Ф. Фрёбеля).

Структурно образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля» состоит из двух содержательных блоков:

1. «Наборы для развития пространственного мышления № 1» (по системе Ф. Фрёбеля). Этот блок абсолютно соответствует первоисточнику и представляет собой шесть «Даров», подробно описанных в методических рекомендациях. Схемы, предложенные в блоке, разработаны автором и не имеют никаких правок и модификаций.

2. «Наборы для развития пространственного мышления № 2» (по системе Ф. Фрёбеля). Этот блок — модификация материалов Фрёбеля, которые представляют собой те же 6 наборов, но в виде мягких напольных модулей, и перемещают ребёнка с ограниченной площади стола в игровое пространство помещения. Этот блок расширяет возможности детей с ограниченными возможностями здоровья, реализует естественную потребность ребёнка в движении в соответствии с педагогическими взглядами Фрёбеля.

Учитывая почти 200-летнюю историю дидактической системы Фрёбеля, корректировку временем, религиозные акценты, философский символизм и другую специфику авторского видения, у современных педагогов могут возникнуть вопросы по использованию представленного материала в практической деятельности. Так, например, при воссоздании «жизненных форм» детям непонятны такие фигуры, как «надгробная плита», которую при переводе мы вынуждены были заменить на «памятник», конструкция «церкви» не соответствует форме православного храма или мечети. В «формах красоты» удалены схемы орнаментов, напоминающих экстремистскую символику.



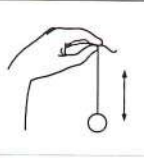
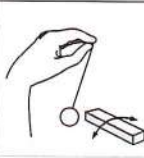
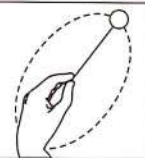
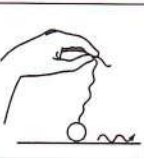
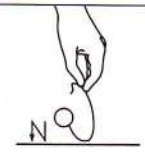
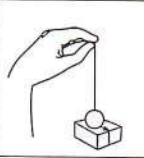
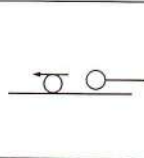


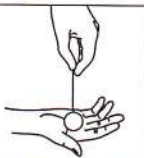
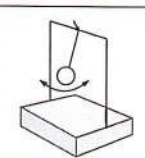
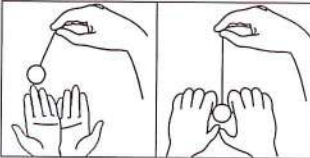
Кроме того, нет четкой возрастной соотнесенности наборов, объём предложенного материала очень большой, и у педагогов может возникнуть вопрос, как данный материал интегрировать в образовательное содержание своей группы.

Использование наборов Фрёбеля в образовательном процессе может проходить как в обязательной части основной образовательной программы ДО, являясь дополнительным материалом для решения поставленных педагогом образовательных задач, так и в части, формируемой участниками образовательных отношений, в режиме студийно-кружковой деятельности. Но в любом случае педагог определяет содержание деятельности, исходя из индивидуальных возможностей и приоритетов воспитанников.

Дидактическая система Фридриха Фрёбеля в силу своей универсальности может выступать в качестве основополагающей для пропедевтики STEM-образования в детском саду («science» — «наука», «technology» — «техника», «engineering» — «инженерия», «mathematics» — «математика»), поскольку в ней систематизированы знания из всех перечисленных областей.

БЛОК 1. НАБОРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ № 1

(по системе Ф. Фрёбеля)

Содержание наборов	Методические рекомендации по использованию
<p>Набор № 1 «Шерстяные мячики»</p> 	<p>Первый набор — это мяч как самая простая и понятная ребенку фигура. Он как раз такого размера, чтобы его могла обхватить детская рука.</p> <p>Относящиеся к временам Ф. Фрёбеля мячи имеют диаметр 4 см и изготовлены из шерсти или ткани в цветах радуги. Они хранятся в деревянной коробочке вместе с 3 деревянными палочками для создания помоста или качелей для подвешивания мячей. В пояснительных текстах, дополненных рисунками, Ф. Фрёбель дает 30 идей для игры с мячами: раскачивание (маятниковые движения), поднимание, опускание и круговые движения.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;">       </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">       </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;">  </div> <p>Мячи можно сравнивать с птицей или кошкой. Их расцветка позволяет формировать речь в контексте природосообразности: например, небесно-синий, солнечно-желтый или травянисто-зелёный. Мяч служит Ф. Фрёбелю символом, аллегорией ко «Всему единому» в мире.</p> <p>В 1844 году он опубликовал книжечку со 100 «мячиковыми» песенками, которые подразделялись на освоение и название формы, движения и «общего впечатления». Например, в разделе «общее впечатление»:</p> <p style="text-align: center;">Какой симпатичный этот мячик, Пожалуйста, посмотри на все.</p>

В разделе «цвет» мама или педагог могут спеть ребенку:

Спелый апельсин, спелый апельсин,
Кто купит мой спелый апельсин?

или

Спелые вишни, спелые вишни,
Вы купите спелые вишни?

В разделе «форма»:

Посмотри на мячик слева и справа,
Ты хорошо увидишь его внешний вид;

Он круглый, поверни его кругом,
И ты увидишь то же самое.

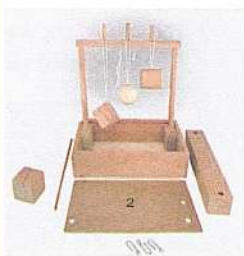
Песенки на движение выглядят примерно так:

Мячик желаний бродит, летает
Слева направо, справа налево.

Всех текстов песенок Ф. Фрёбеля нет в переводе на русский язык. Но у каждой мамы есть в арсенале набор песенок, пестушек, прибауток, которые она использует в процессе эмоционального общения с малышом.

При использовании мячиков в детском саду необходимо пересмотреть материалы, из которых мячики изготовлены, так как в соответствии с требованиями САНПиН ворсовые и пенолатексные игрушки не могут находиться в группе постоянно, они вносятся фрагментарно для дидактических занятий и должны соответствующим образом обрабатываться. Поэтому для детского сада мячики изготавливаются из смеси шерстяных и синтетических тканей, которые не дают усадки при частой стирке и не теряют цвет.

Набор № 2 «Основные тела»



Второй набор образуют шар, куб и цилиндр из дерева. Ф. Фрёбель понимает под этим противопоставление-равенство, причем движения шара и куба постоянно наглядно поясняются.

Шар — символ «единства в единстве», символ движения, символ бесконечности.

Куб — символ покоя «единства в многообразии».

Цилиндр сочетает в себе свойства куба и шара: он устойчив в вертикальном положении и подвижен (катается) в горизонтальном.

Новое в этом наборе заключается в том, что этот материал в игровом обращении детей требует больше силы и одновременно издает звуки и шумы.

Цилиндр, который объединяет в себе функции обоих тел (катится, как шар, стоит, как куб), был добавлен Ф. Фрёбелем в 1843 году.

Предметы второго набора по своей высоте, ширине и глубине одинакового диаметра с первым (4 см) и дополнены металлической петлей, к которой крепится шнур.

В зависимости от того, на угол, грань или плоскость будет повернут куб, показываются 3 различные фигуры: двойной конус, приплюснутый двойной конус и цилиндр.

Ф. Фрёбель предположил, что действия с основными телами помогут детям освоить визуальные пространственные эффекты, и представил их в рисунках и описаниях.

Фигура 1 представляет собой куб с осью через центры противоположных поверхностей, но при вращении куб визуально выглядит как цилиндр.

Фигура 2 — куб с осью через диагонально противоположные углы, и, соответственно, при вращении создает визуальный образ объемного ромба или двух конусов, соединённых основаниями.

Фигура 3 — куб, крутящийся на оси, проходящей через центры диагонально противоположных рёбер. При вращении получается фигура, состоящая из двух усечённых конусов, соединённых основаниями.

Фигура 4 показывает цилиндр, вращающийся на стержне, перпендикулярном центру естественной оси цилиндра (то есть цилиндр не стоит на основании, а лежит на боковой поверхности). При вращении создается визуальный образ шара.

Фигура 5 представляет собой вращающийся цилиндр по оси, проходящей диагонально через противоположные рёбра. При вращении возникает визуальный образ куба.



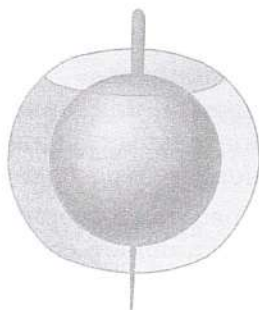
Фигура 1



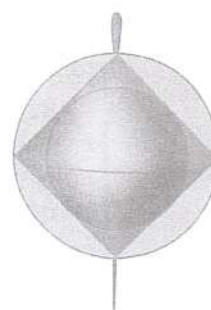
Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4



Фигура 5

Предметы второго набора представляют собой основные элементы наборов Ф. Фрёбеля. Они, по мнению автора, символизируют единство и многообразие, наглядно представляют покой и движение. Эти основные элементы, или, как их назвал Ф. Фрёбель, «нормальные формы», встретятся детям на уроках математики в школе, в черчении (рисовании), в конструировании, в искусстве и архитектуре.



Фигура 6

Фигура 6 — пирамида из основных тел, которая по сути и является логотипом дидактической системы автора.

Набор № 3 «Куб из кубиков»

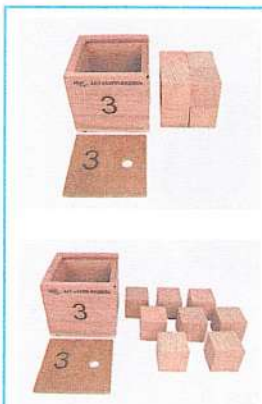


Третий набор состоит из 8 кубов с гранью 2,5 см в деревянной коробочке с крышечкой. Конструкции из кубиков можно складывать и разбирать различными способами.

Они позволяют ребенку воспроизводить окружающую действительность.

Все игровые средства и средства занятости Ф. Фрёбеля делают возможным отражение «форм жизни, красоты и познания».

Ф. Фрёбель подробно разъяснил действия с деталями третьего набора.



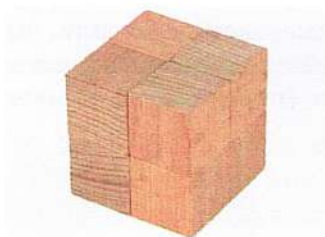
1. Он рекомендовал 100 «жизненных форм», под которыми понимались предметы из повседневной жизни и окружения детей (фигуры 1–44).

2. «Формы красоты» или орнаментные картинки появляются в результате вращательных движений куба по часовой стрелке вокруг неподвижного центра (фигуры 53–112).

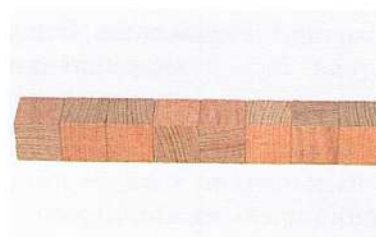
Ф. Фрёбель разработал обзорную панель с 71-й «формой красоты», которая представляет собой полярную противоположность «Внутреннего и Наружного правопорядка» наглядным образом.

3. «Формами познания» Ф. Фрёбель хотел наглядно представить детям простые математические знания и связи, например часть в пропорции к целому (фигуры 46–52).

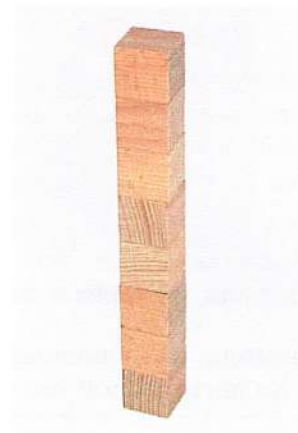
«Жизненные формы». Набор № 3



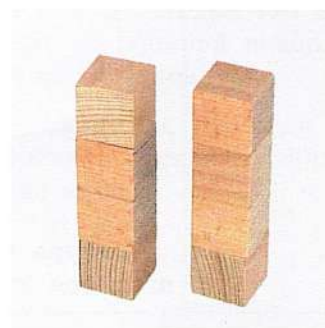
Фигуры 1,5



Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4

Работая с кубиками третьего набора, Ф. Фрёбель предлагал детям посчитать их слева направо и наоборот, сверху вниз и снизу вверх, разделить на две части и определить равенство кубиков в «шпильях». Кроме того, он предлагал придумать, на что это похоже: на стол, дорожку, башенку (шпиль). Он разработал образцы сборки третьего набора в соответствии с образами знакомых детям окружающих предметов:

- Фигура 6 — «камин».
Фигура 7 — «дедушкин стул».
Фигура 8 — «дедушкин и бабушкин стулья».
Фигура 9 — «замок с двумя башнями».
Фигура 10 — «крепость».
Фигура 11 — «стена».
Фигура 12 — «высокая стена».
Фигура 13 — «две колонны».
Фигура 14 — «большая колонна и 2 мемориальных камня».
Фигура 15 — «указатель».
Фигура 16 — «перекресток» («пересечение»)
Фигура 17 — «два пересечения».
Фигура 18 — «пересечение».
Фигура 19 — «монумент».
Фигура 20 — «караульная будка».
Фигура 21 — «колодец».
Фигура 22 — «городские ворота».
Фигура 23 — «триумфальная арка».
Фигура 24 — «городские ворота с башней».
Фигура 25 — «церковь».
Фигура 26 — «ратуша».
Фигура 27 — «замок».
Фигура 28 — «локомотив».
Фигура 29 — «руины» («развалины»)
Фигура 30 — «мост с домиком охранника».
Фигура 31 — «два ряда деревьев».
Фигура 32 — «два длинных деревянных бревна».
Фигура 33 — «платформа».
Фигура 34 — «два малых бревна».
Фигура 35 — «4 садовых скамейки».
Фигура 36 — «ступеньки».
Фигура 37 — «двойная лестница».
Фигура 38 — «две колонны на пьедестале».
Фигура 39 — «корыто».
Фигура 40 — «ванна».
Фигура 41 — «тоннель».
Фигура 42 — «простое кресло».
Фигура 43 — «скамейка со спинкой».
Фигура 44 — «куб».

В каждом наборе прослеживается идея Ф. Фрёбеля о «единстве и многообразии». В данном случае превращение куба в «жизненные формы» начинается и заканчивается собранным кубом.



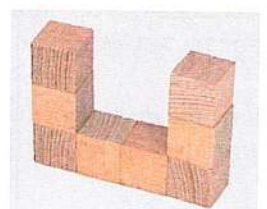
Фигура 6



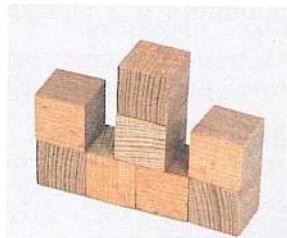
Фигура 7



Фигура 8



Фигура 9



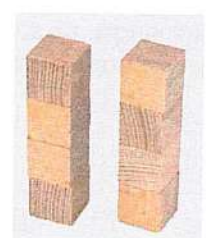
Фигура 10



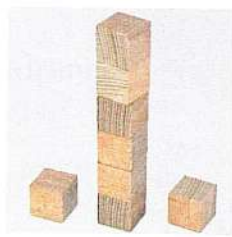
Фигура 11



Фигура 12



Фигура 13



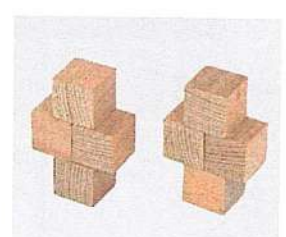
Фигура 14



Фигура 15



Фигура 16



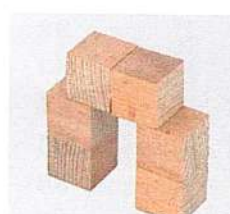
Фигура 17



Фигура 18



Фигура 19



Фигура 20



Фигура 21



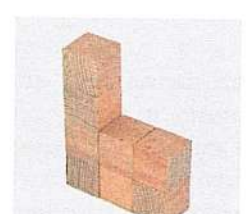
Фигура 22



Фигура 23



Фигура 24



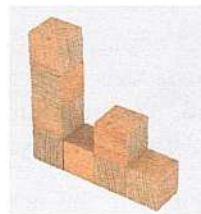
Фигура 25



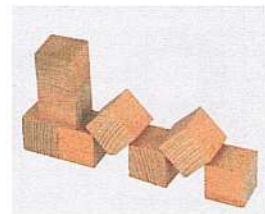
Фигура 26



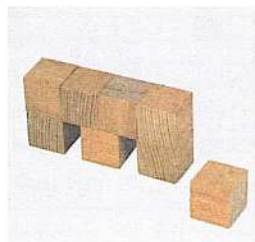
Фигура 27



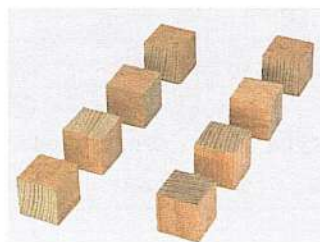
Фигура 28



Фигура 29



Фигура 30



Фигура 31



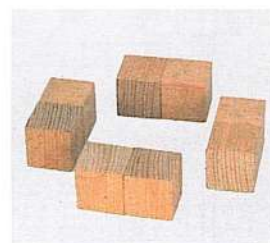
Фигура 32



Фигура 33



Фигура 34



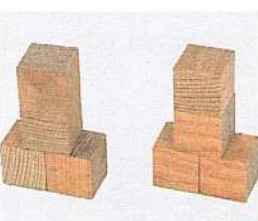
Фигура 35



Фигура 36



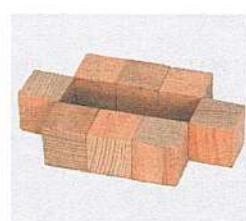
Фигура 37



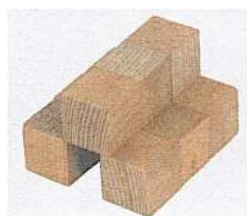
Фигура 38



Фигура 39



Фигура 40



Фигура 41



Фигура 42



Фигура 43



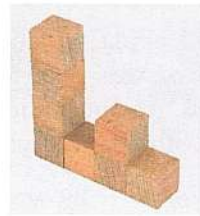
Фигура 44



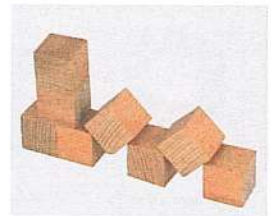
Фигура 26



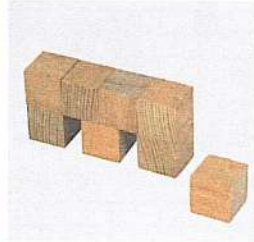
Фигура 27



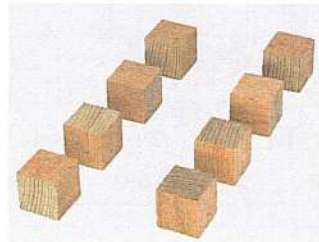
Фигура 28



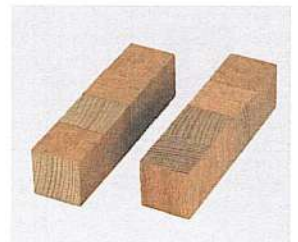
Фигура 29



Фигура 30



Фигура 31



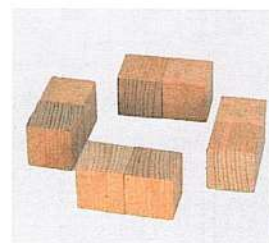
Фигура 32



Фигура 33



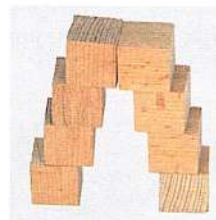
Фигура 34



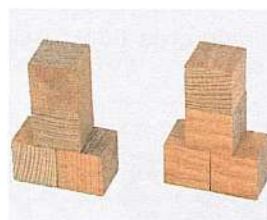
Фигура 35



Фигура 36



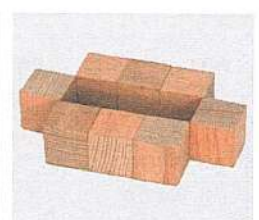
Фигура 37



Фигура 38



Фигура 39



Фигура 40



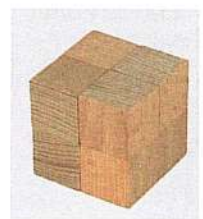
Фигура 41



Фигура 42



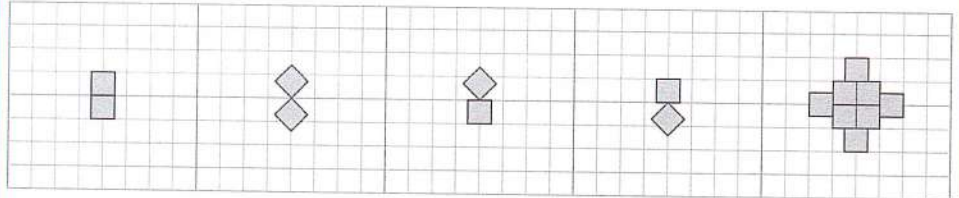
Фигура 43



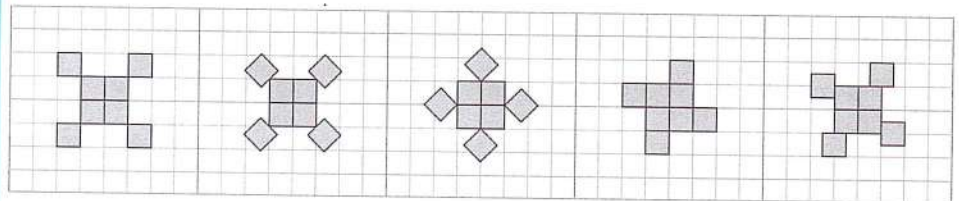
Фигура 44

«Формы красоты». Набор № 3

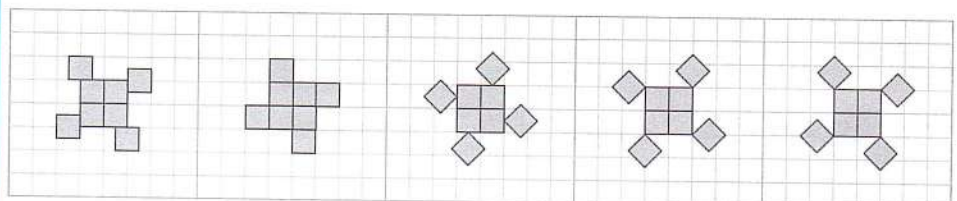
Узоры, изображенные на последующих иллюстрациях, кроме того, что носят орнаментальный характер, ещё и развивают у детей проективное видение объёмного тела, так как предлагаемый Ф. Фрёбелем узор — это комплексный вид постройки сверху.



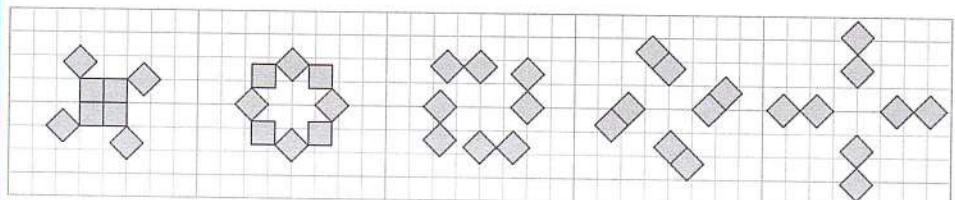
Фигура 53 Фигура 54 Фигура 55 Фигура 56 Фигура 57,61,67



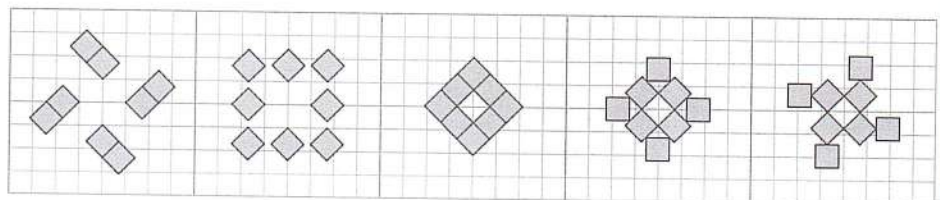
Фигура 58,64 Фигура 59,71 Фигура 60,68,74 Фигура 61 Фигура 62



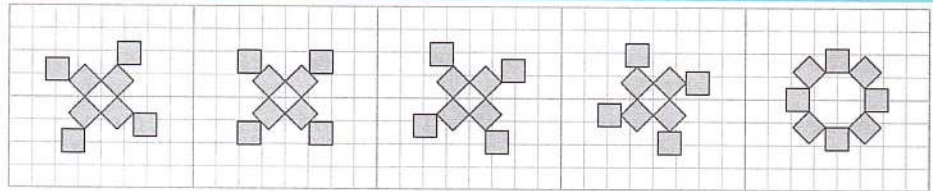
Фигура 65 Фигура 66 Фигура 69 Фигура 70 Фигура 72



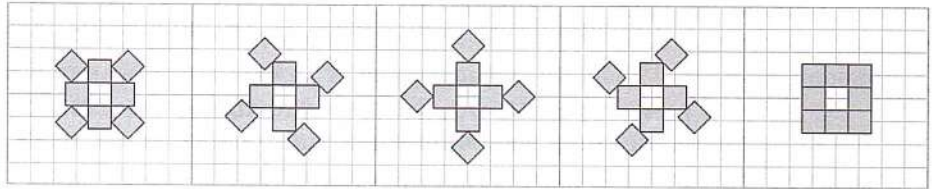
Фигура 73 Фигура 75 Фигура 76 Фигура 77 Фигура 78



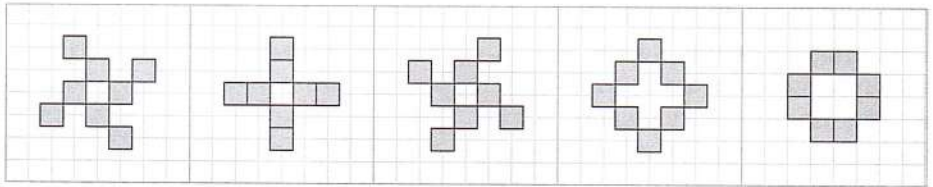
Фигура 79 Фигура 80 Фигура 81 Фигура 82,88 Фигура 83



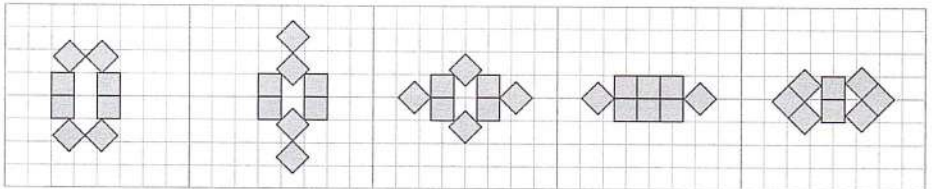
Фигура 84 Фигура 85 Фигура 86 Фигура 87 Фигура 89



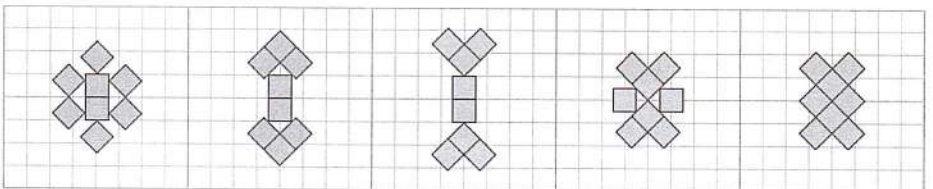
Фигура 90,94 Фигура 91 Фигура 92 Фигура 93 Фигура 95,99



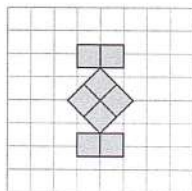
Фигура 96 Фигура 97 Фигура 98 Фигура 100 Фигура 101



Фигура 102 Фигура 103 Фигура 104 Фигура 105 Фигура 106



Фигура 107 Фигура 108 Фигура 109 Фигура 110 Фигура 111



Фигура 112

«Формы познания». Набор № 3

В последующих иллюстрациях наглядно показано соотношение целого и части:

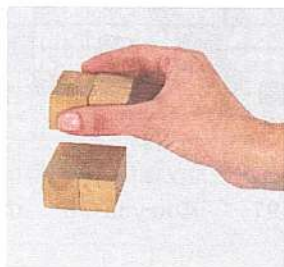
Фигура 46 — целое можно разделить на 2 части (деление куба пополам по горизонтали);

Фигура 47 — целое можно разделить на 2 части (деление куба пополам по вертикали);

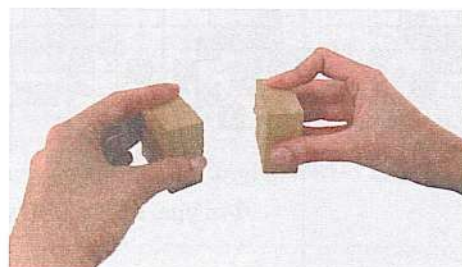
Фигура 48 — одно целое — две половины; две половины — одно целое;

Фигура 49, 50, 51 — одно целое — две половины; одна половина — две четверти; две четверти — одна половина; две половины — одно целое;

Фигура 52 — дети практическим путем собирают куб из четвертинок и половинок.



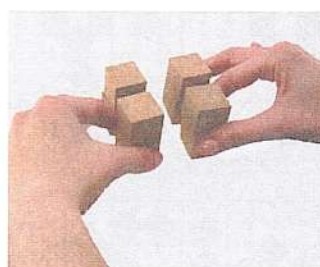
Фигура 46



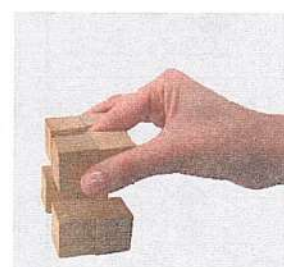
Фигура 47



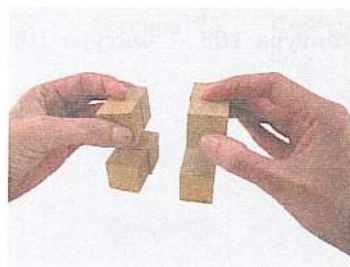
Фигура 48



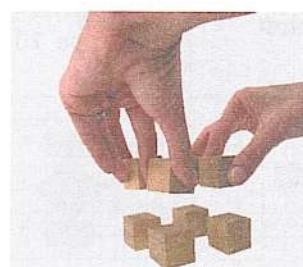
Фигура 49



Фигура 50

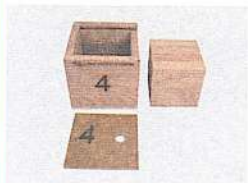


Фигура 51



Фигура 52

Набор № 4
«Куб из брусков»



Четвертый набор находится в такой же коробочке, как и третий, но содержит новые фигуры: 8 прямоугольных параллелепипедов размером 5 см × 2,5 см × 1,25 см (Д × Ш × Г).

Основной пропорцией Ф. Фрёбель обозначил длину куба. Это делает возможным комбинированное строительство из деталей 3–6 наборов.

11 литографических таблиц содержат предложения к применению данных наборов.

К 3-му и 4-му наборам Ф. Фрёбель прилагал «рифмованные песенки», цель которых порадовать детей и поддержать познавательную деятельность. К сожалению, перевода данных песенок на русский язык нет.

Так же как и в третьем наборе, он рекомендовал:

1. «**Жизненные формы**», под которыми понимались предметы из повседневной жизни и окружения детей (фигуры 1–50, 111–142).

2. «**Формы красоты**» или орнаментные картинки появляются в результате движения кирпичика (прямоугольного параллелепипеда) по часовой стрелке вокруг неподвижного центра (фигуры 82–110).

3. В «**Формах познания**» Ф. Фрёбель хотел наглядно представить детям простые математические знания и связи: соотношение части и целого, объёма и плоскости, образование числа «8» из единиц и из двух меньших чисел, сложение и вычитание в пределах 8 (фигуры 51–81).

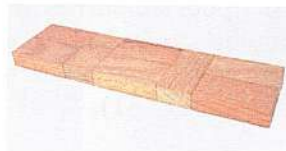
«Жизненные формы». Набор № 4

- Фигура 1 — «куб».
- Фигура 2 — «часть этажа» или «табло».
- Фигура 3 — «две больших доски».
- Фигура 4 — «четыре маленьких доски».
- Фигура 5 — «восемь строительных кирпичей».
- Фигура 6 — «длинный садовый забор».
- Фигура 7 — «городские ворота».
- Фигура 8 — «другие городские ворота».
- Фигура 9 — «пчелиный улей».
- Фигура 10 — «колоннада».
- Фигура 11 — «пассаж» (крытая галерея с рядом магазинов).
- Фигура 12 — «колокольня».
- Фигура 13 — «открытая садовая беседка».
- Фигура 14 — «садовая беседка с дверью».
- Фигуры 15, 16 — «шахта».
- Фигура 17 — «колодец с крышкой».
- Фигура 18 — «фонтан».
- Фигура 19 — «стена закрытого сада».
- Фигуры 20, 21 — «открытый сад».
- Фигура 22 — «корыто для полива».
- Фигура 23 — «стенд для съёмки», «декорации».
- Фигура 24 — «деревня».
- Фигура 25 — «триумфальная арка».
- Фигура 26 — «веселая карусель».

- Фигура 27 — «большая садовая скамейка».
 Фигуры 28, 29 — «сиденье».
 Фигура 30 — «софа».
 Фигура 31 — «два стула».
 Фигура 32 — «садовые стол и стулья».
 Фигура 33 — «детский стол».
 Фигуры 34, 35, 36 — «памятник».
 Фигуры 37, 38 — «монумент».
 Фигура 39 — «винтовая лестница».
 Фигура 40 — «широкая лестница».
 Фигура 41 — «стойла для животных».
 Фигура 42 — «перекресток на дороге».
 Фигура 43 — «тоннель».
 Фигура 44 — «пирамида».
 Фигура 45 — «стена для съемок», «декорации».
 Фигура 46 — «лицевая часть дома» (фасад).
 Фигура 47 — «стул с подставкой для ног».
 Фигура 48 — «трон».
 Фигуры 49, 50 — «иллюстрация непрерывного движения».



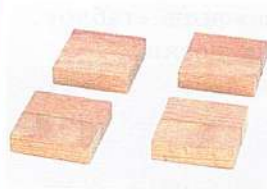
Фигура 1



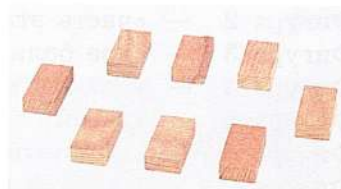
Фигура 2



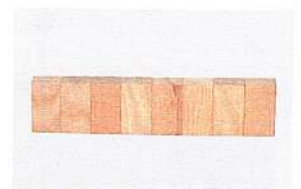
Фигура 3



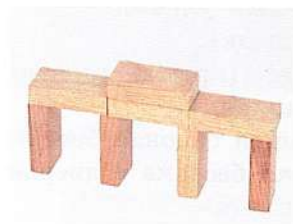
Фигура 4



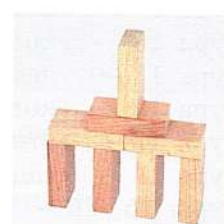
Фигура 5



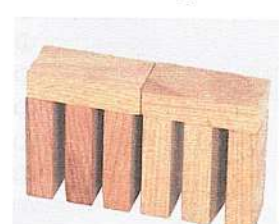
Фигура 6



Фигура 7



Фигура 8



Фигура 9



Фигура 10



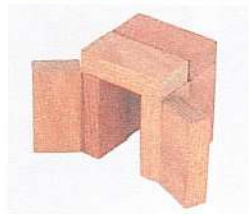
Фигура 11



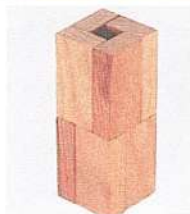
Фигура 12



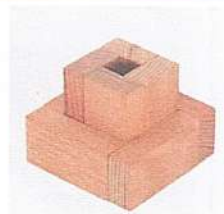
Фигура 13



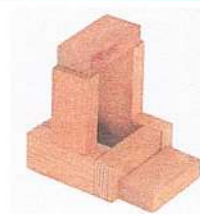
Фигура 14



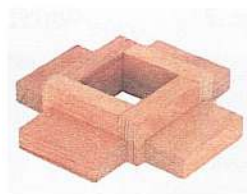
Фигура 15



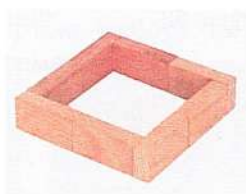
Фигура 16



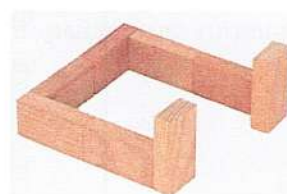
Фигура 17



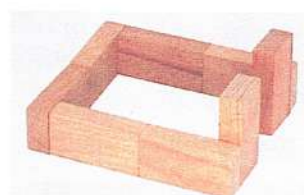
Фигура 18



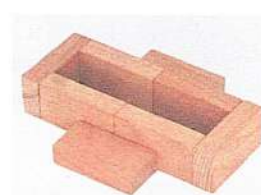
Фигура 19



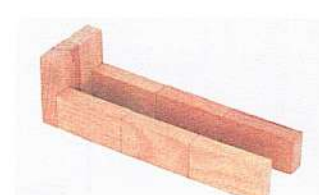
Фигура 20



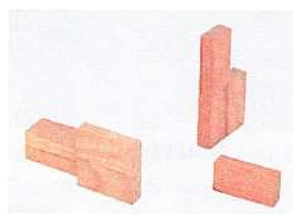
Фигура 21



Фигура 22



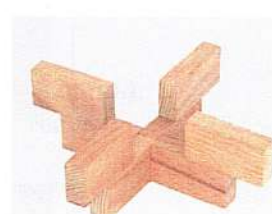
Фигура 23



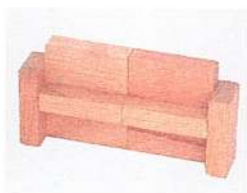
Фигура 24



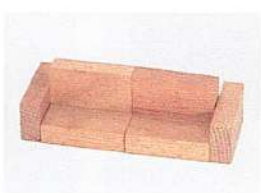
Фигура 25



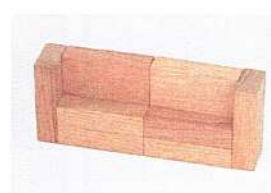
Фигура 26



Фигура 27



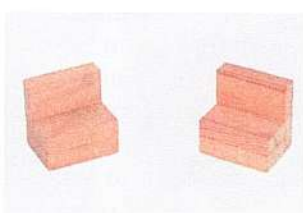
Фигура 28



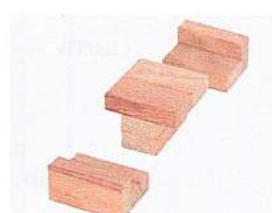
Фигура 29



Фигура 30



Фигура 31



Фигура 32



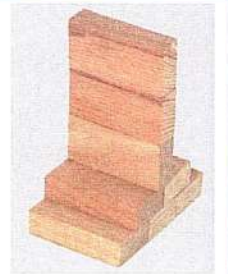
Фигура 33



Фигура 34



Фигура 35



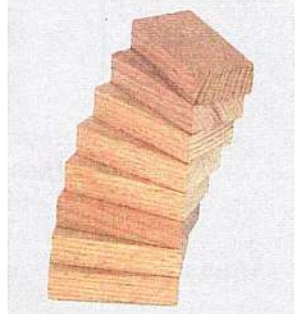
Фигура 36



Фигура 37



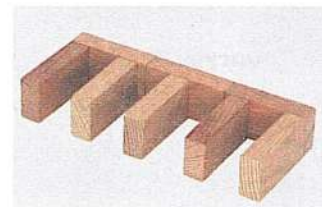
Фигура 38



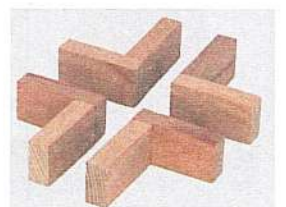
Фигура 39



Фигура 40



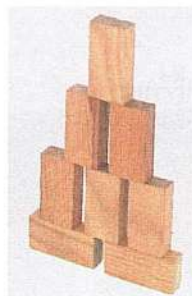
Фигура 41



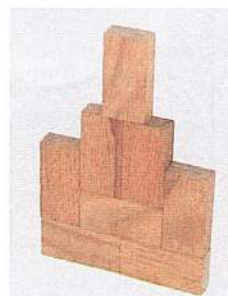
Фигура 42



Фигура 43



Фигура 44



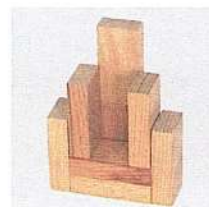
Фигура 45



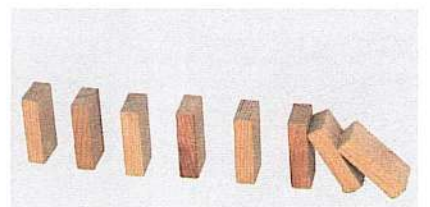
Фигура 46



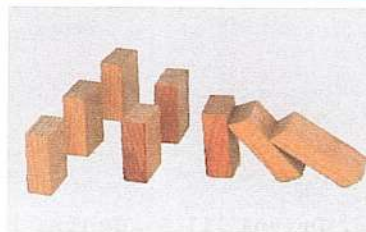
Фигура 47



Фигура 48



Фигура 49



Фигура 50

Кроме того, в четвертом наборе автор разделил «жизненные формы» на несколько тематических серий:

Серия «Мебель»

- Фигура 111 — «бюро» (секретер).
- Фигура 112 — «умывальник».
- Фигура 113 — «парта».
- Фигура 114 — «вешалка».
- Фигура 115 — «стул и стол».
- Фигура 116 — «два стула».
- Фигура 117 — «кровать».

Серия «В пекарне»

- Фигура 118 — «магазин».
- Фигура 119 — «восемь выдвижных ящиков».
- Фигура 120 — «два прилавка».
- Фигура 121 — «четыре буханки хлеба».
- Фигура 122 — «стол».
- Фигура 123 — «листы для выпечки» (противень).
- Фигура 124 — «доска для разделывания теста».
- Фигура 125 — «скалка».
- Фигура 126 — «короб для замешивания теста».
- Фигура 127 — «лопатки (совки) для муки».
- Фигура 128 — «тележка».
- Фигура 129 — «сундук для денег».

Серия «Строительство и обустройство дома»

- Фигура 130 — «дом».
- Фигура 131 — «площадка возле дома» или «веранда».
- Фигура 132 — «открытая дверь».
- Фигура 133 — «четыре стола».
- Фигура 134 — «автомобильные или автобусные сиденья».
- Фигура 135 — «две скамьи».
- Фигура 136 — «диван с подлокотниками и стол».
- Фигура 137 — «два кресла».
- Фигура 138 — «два мраморных бассейна».
- Фигура 139 — «два окна».
- Фигура 140 — «высокое окно с двумя рамами».
- Фигура 141 — «вестибюль».
- Фигура 142 — «эстрада для оркестра (сцена)».



Фигура 111



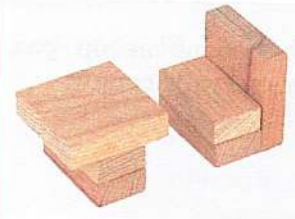
Фигура 112



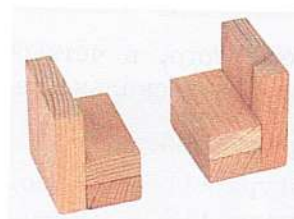
Фигура 113



Фигура 114



Фигура 115



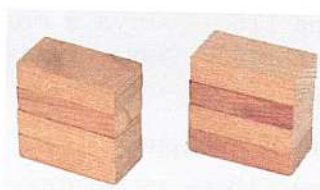
Фигура 116



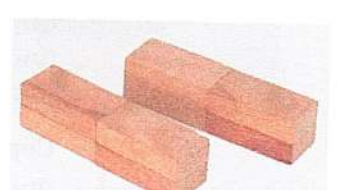
Фигура 117



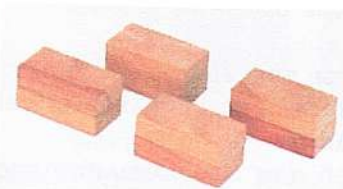
Фигура 118



Фигура 119



Фигура 120



Фигура 121



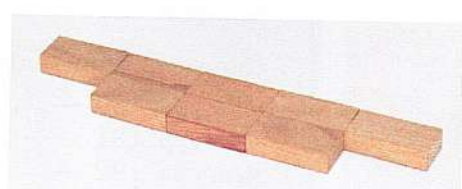
Фигура 122



Фигура 123



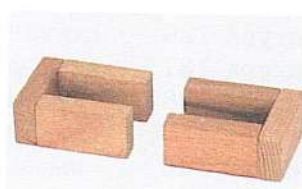
Фигура 124



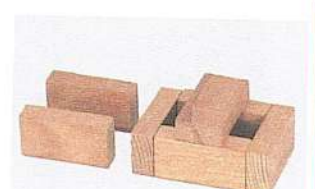
Фигура 125



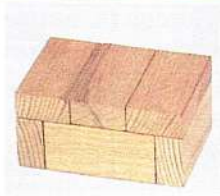
Фигура 126



Фигура 127



Фигура 128



Фигура 129



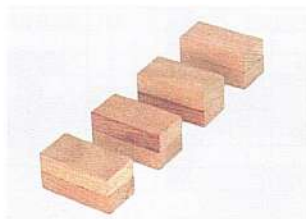
Фигура 130



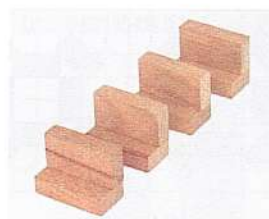
Фигура 131



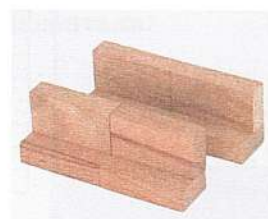
Фигура 132



Фигура 133



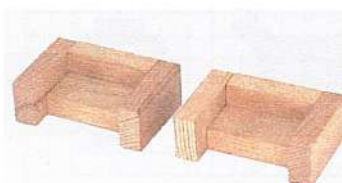
Фигура 134



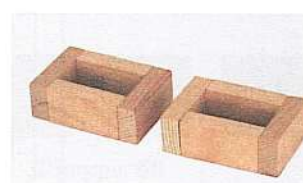
Фигура 135



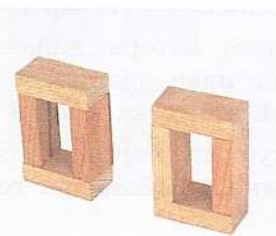
Фигура 136



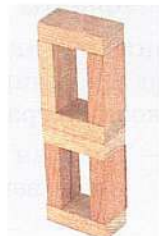
Фигура 137



Фигура 138



Фигура 139



Фигура 140

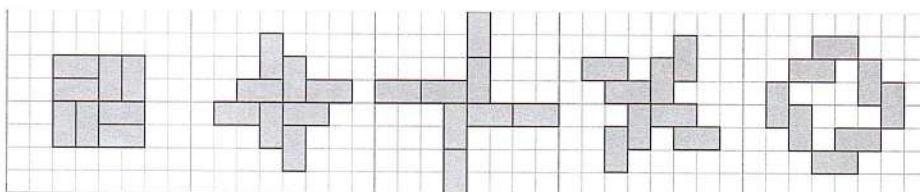


Фигура 141

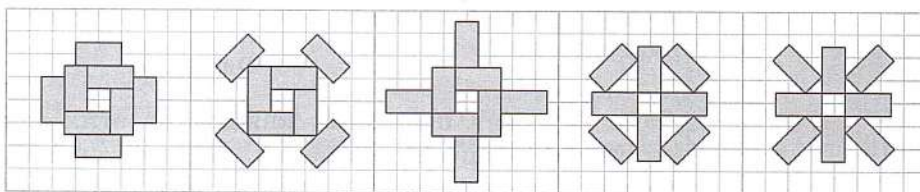


Фигура 142

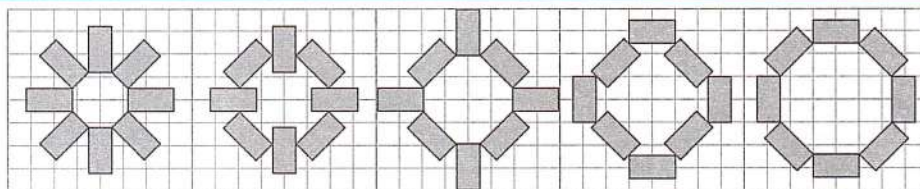
«Формы красоты». Набор № 4



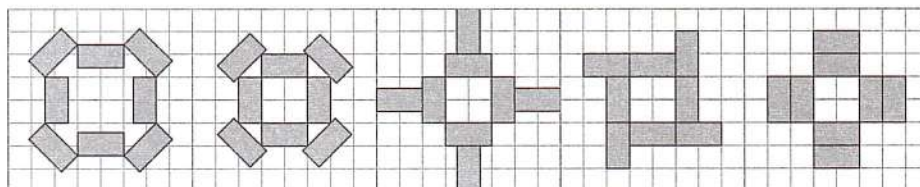
Фигура 82,90 Фигура 87 Фигура 88 Фигура 89 Фигура 91



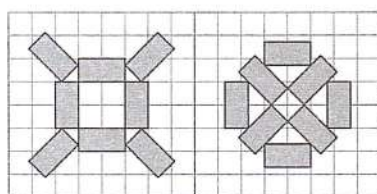
Фигура 92 Фигура 93 Фигура 94 Фигура 97 Фигура 98



Фигура 99 Фигура 100 Фигура 101 Фигура 102 Фигура 103



Фигура 104 Фигура 105 Фигура 106 Фигура 107 Фигура 108



Фигура 109 Фигура 110

«Формы познания». Набор № 4

В соответствии с видением автора дидактической системы, четвертый набор транслирует идеи делимости как объёмных тел (куба), так и плоских граней этого же куба и его частей.

Фигура 51 — показан куб из кирпичиков, у которого есть один вертикальный и три горизонтальных разреза.

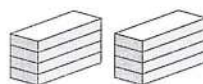
Фигура 52 — вертикальное деление куба на две части.

Фигура 53 — горизонтальное деление каждой половины куба на две части.

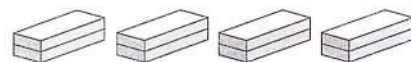
Фигура 54 — горизонтальное деление каждой четверти на две части.



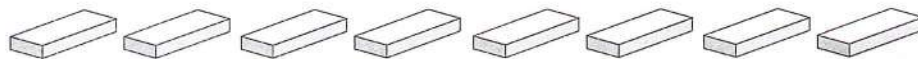
Фигура 51



Фигура 52



Фигура 53

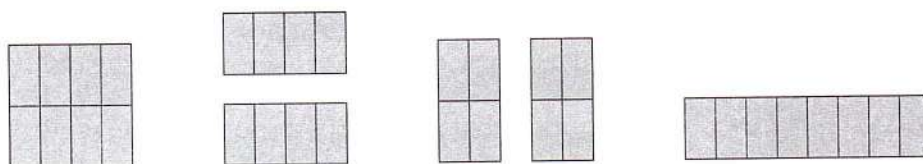


Фигура 54

Ф. Фрёбель предлагал каждое из этих заданий сопровождать диалогом педагога и ребёнка. Педагог спрашивал, из какого материала сделаны детали, какого они цвета (если детали цветные),

какая сторона шире-уже, длиннее-короче. На материалах четвёртого набора Ф. Фрёбель давал представление о трёх видах симметрично организованных сторон по парам: верх-низ, лицо-зад, право-лево, которые соответственно равны друг другу. При этом у детей формируются пространственно-ориентировочные представления как относительно себя, так и относительно деталей набора по отношению друг к другу на рабочей плоскости.

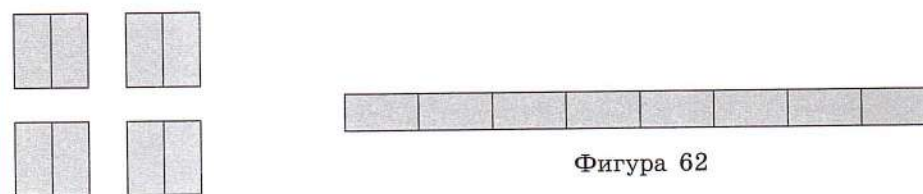
Фигуры 55–65 иллюстрируют работу с одной из граней куба: деление на 2–4–8 частей по вертикали и горизонтали:



Фигура 55 Фигура 56 Фигура 57 Фигура 58



Фигура 59 Фигура 60



Фигура 61 Фигура 62



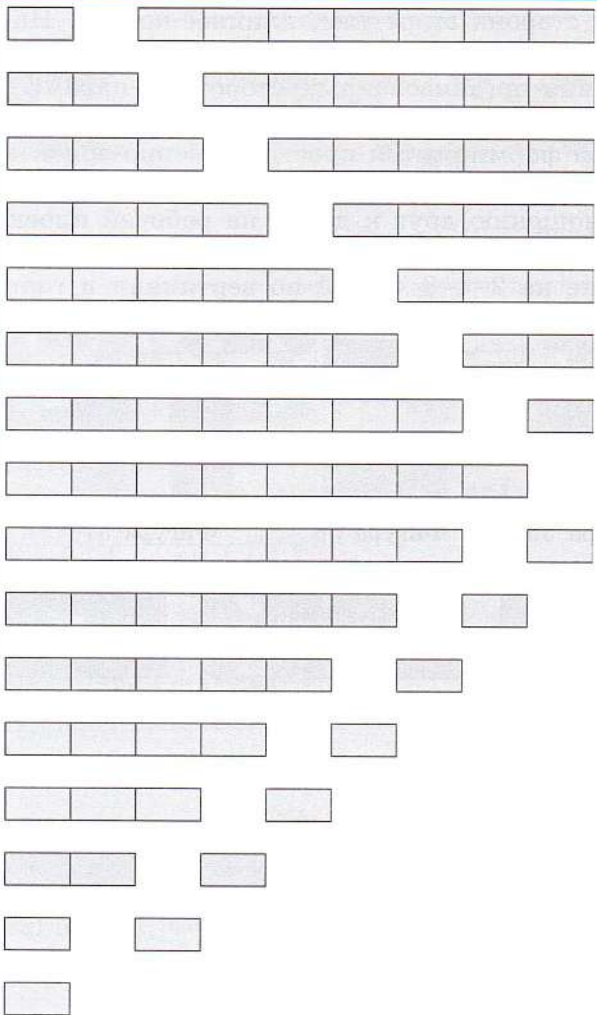
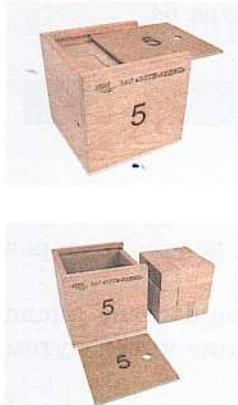
Фигура 63 Фигура 64

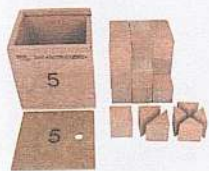


Фигура 65

В процессе работы с гранями куба педагог также задает вопросы о начальной и изменённой формах дощечки, во сколько раз она стала шире и т. д.

На фигурах 66–81 проиллюстрировано изучение состава числа «8» из двух меньших чисел (сложение) и уменьшение чисел путем вычитания по одному.

	 <p style="text-align: center;">Фигуры 66–81</p>
<p>Набор № 5 «Кубики и призмы»</p> 	<p>Пятый набор — это увеличение 3-го набора в большей коробочке. Куб с ребром 7,5 см поделен поровну на 3. Образуется 27 кубов, из которых 3 поделены по диагонали и 3 дважды поделены по диагонали. Образуются большие и маленькие треугольные призмы «формы крыши», которые позволяют ребёнку разнообразить игровые варианты.</p> <p>48 литографических листов со схемами дают идеи к формированию «форм жизни, красоты и познания».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Жизненные формы» в пятом наборе представлены фигурами 4–26, 109–119. 2. «Формы красоты» представлены фигурами 57–106. 3. «Формы познания» представлены фигурами 27–56. <p style="text-align: center;">«Жизненные формы». Набор № 5</p> <p>Фигура 4 — «подставка для цветов».</p> <p>Фигура 5 — «большой стул».</p> <p>Фигура 6 — «удобный стул с подставкой для ног».</p>



- Фигура 7 — «кровать».
- Фигура 8 — «софа».
- Фигура 9 — «колодец».
- Фигура 10 — «дом с двориком».
- Фигура 11 — «крестьянский дом».
- Фигура 12 — «школа».
- Фигура 13 — «церковь».
- Фигура 14 — «церковь».
- Фигура 15 — схема здания церкви № 14 (вид сверху)
- Фигура 16 — «фабрика с котельной».
- Фигура 17 — «церковь с эрмитажем» (местом для уединения).
- Фигура 18 — «сад с рядами деревьев».
- Фигура 19 — «замок».
- Фигура 20 — «монастырь в руинах».
- Фигура 21 — «городские ворота с тремя входами».
- Фигура 22 — «арсенал» (военный склад).
- Фигура 23 — «городские ворота с двумя зданиями для охранников».
- Фигура 24 — «монумент».
- Фигура 25 — «монумент».
- Фигура 26 — «большой крест».



Фигура 4



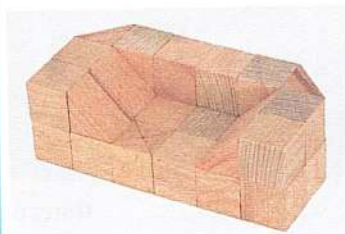
Фигура 5



Фигура 6



Фигура 7



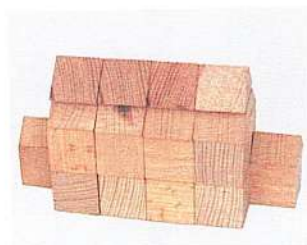
Фигура 8



Фигура 9



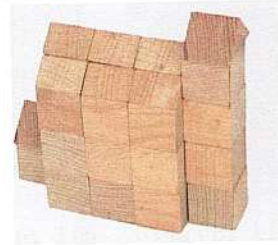
Фигура 10



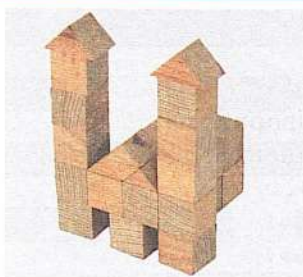
Фигура 11



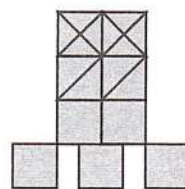
Фигура 12



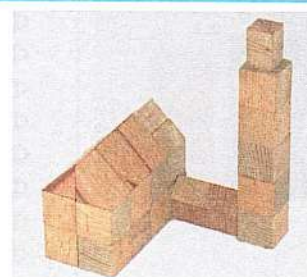
Фигура 13



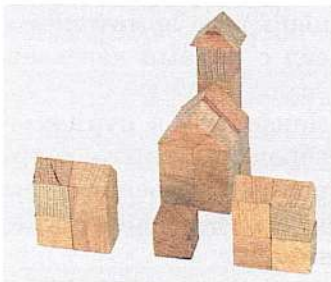
Фигура 14



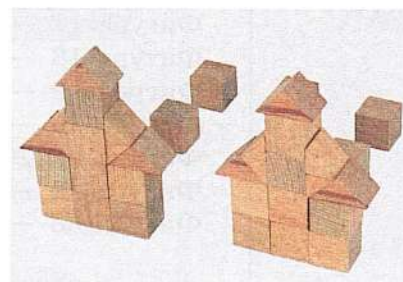
Фигура 15



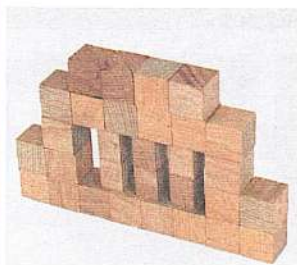
Фигура 16



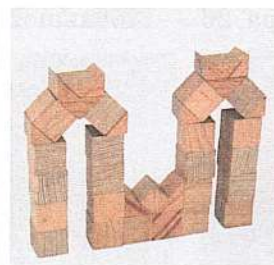
Фигура 17



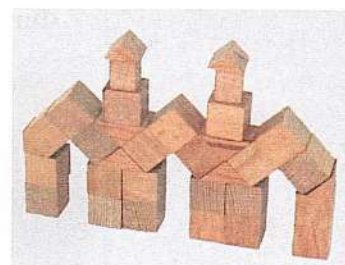
Фигура 18



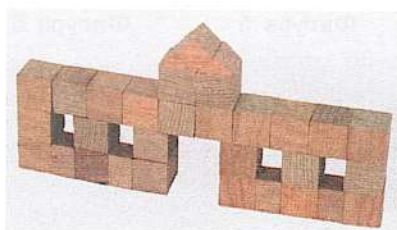
Фигура 19



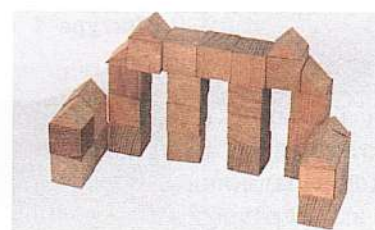
Фигура 20



Фигура 21



Фигура 22



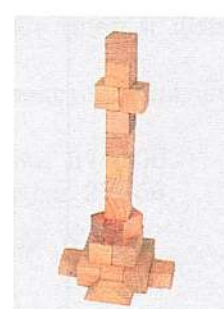
Фигура 23



Фигура 24



Фигура 25



Фигура 26

«Жизненные формы». Набор № 5 (сюжетное конструирование)

Идея Ф. Фрёбеля о необходимости сочетания работы с наборами и развития речи нашли свое отражение в сюжетном конструировании, где дети создают постройки, исходя из сюжета придуманной истории.

Первый эпизод. В «Пособии для воспитателей» (Paradise of childhood — 1896 г.) в качестве примера приведена история о путешествии девочки по имени Мэри в гости к своему дяде, который работал смотрителем маяка в маленьком городке на берегу океана. Весь сюжет путешествия представлен фигурами 109–119.

Фигура 109 — куб, из которого начинается сюжетное конструирование.

Фигура 110 — «ступеньки (спуск к реке) и сарай для лодок на пристани, откуда Мэри начинает свое путешествие на пароходе по реке».

Фигура 111 — «пароход, на котором путешествует Мэри».

Фигура 112 — «по пути ей встречается форт (военное укрепление) на берегу».

Фигура 113 — «по реке плывёт много лодок».

Фигура 114 — «пристань, к которой причалил пароход Мэри».

Фигура 115 — «маяк, смотрителем которого работает дядя Мэри».

Фигура 116 — «дом дяди».

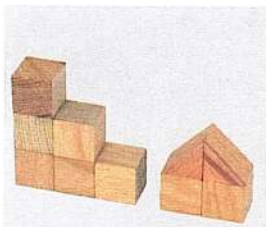
Фигура 117 — «хозяйственные постройки (сарай, помещение для хранения тележек, собачья будка)».

Фигура 118 — «церковь в городке, где живет дядя».

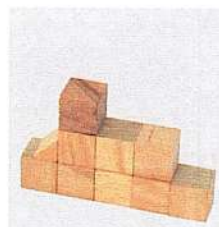
Фигура 119 — «дом Мэри, в который она вернулась после путешествия».



Фигура 109



Фигура 110



Фигура 111



Фигура 112



Фигура 113



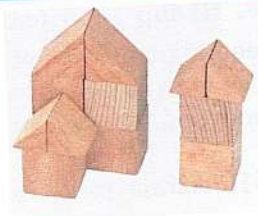
Фигура 114



Фигура 115



Фигура 116



Фигура 117



Фигура 118



Фигура 119

Второй эпизод построен на идее преобразования конструкций, различных комбинаций деталей пятого набора, от которых зависит образ постройки в соответствии с развитием сюжета. Сначала детям предлагают треть пятого набора для конструирования.

Фигура 120 — «сельский домик богатой дамы, которая очень любит маленьких детей».

Фигура 121 — путем перемещения частей постройки (заднюю часть нужно передвинуть на два дюйма — около 6 см назад) получается «сеновал, который находится за конюшней. Дети любят забираться на сеновал, играть там и наблюдать, как дама играет со своими шаловливыми котятками».

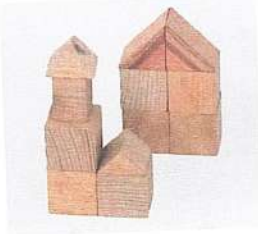
Фигура 122 — в результате следующих преобразований получается «палатка, в которой хозяйка укрывается, когда устает от шума и суеты».

Фигура 123 — «коттедж на летнем курорте, куда приезжает отдыхать и развлекаться дочка хозяйки с детьми».

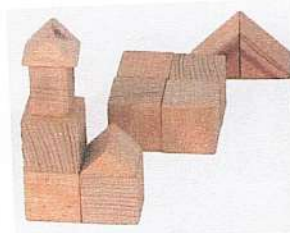
Фигура 124 — «летний отель около пляжа». Дети могут преобразовывать постройку в соответствии со своими возможностями. Для этой постройки необходимо наличие деталей всего набора.



Фигура 120



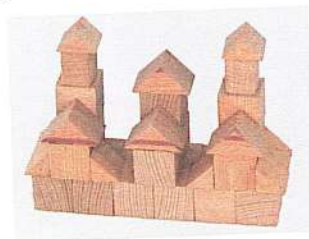
Фигура 121



Фигура 122



Фигура 123



Фигура 124

Третий эпизод не предполагает сюжета.

Фигура 125 — весь куб (исходная форма).

Фигура 126 — «триумфальная арка».

Фигура 127 — «ворота города-крепости».

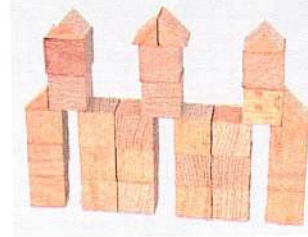
Фигура 128 — «кафедральный собор» (из этой фигуры легко вернуться к исходному кубу).



Фигура 125



Фигура 127



Фигура 128

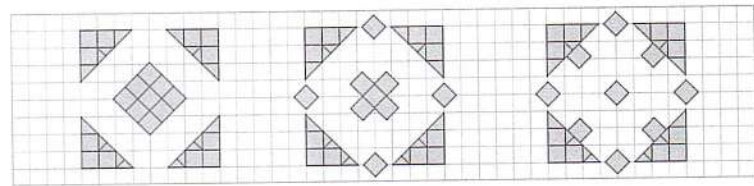


Фигура 129

«Формы красоты». Набор № 5



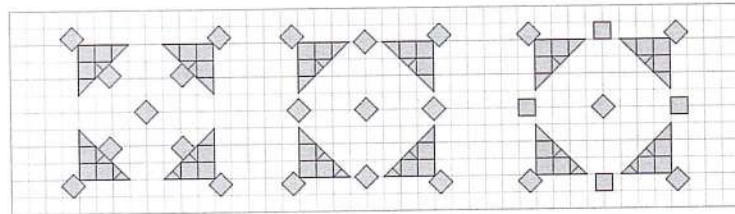
Фигура 57-61



Фигура 65

Фигура 66

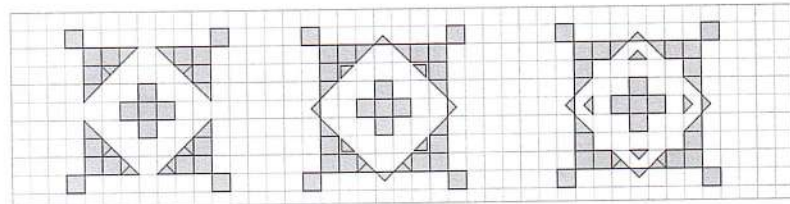
Фигура 67



Фигура 68

Фигура 69

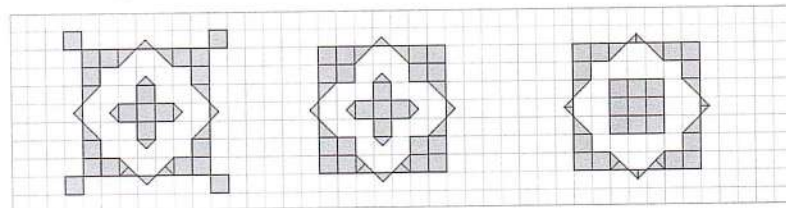
Фигура 70



Фигура 71

Фигура 72

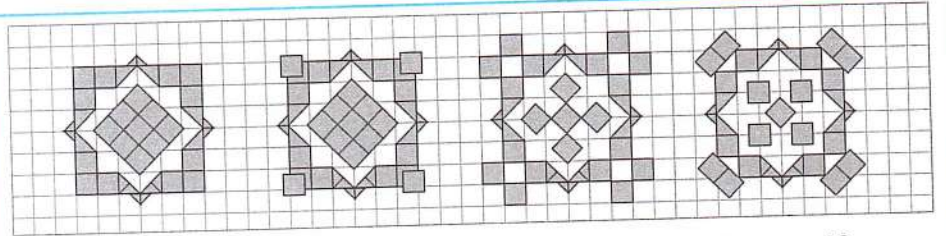
Фигура 73



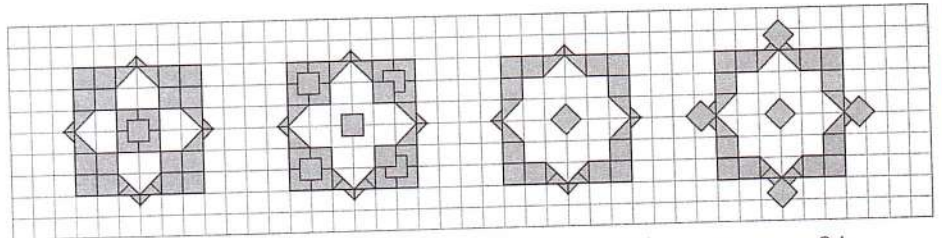
Фигура 74

Фигура 75

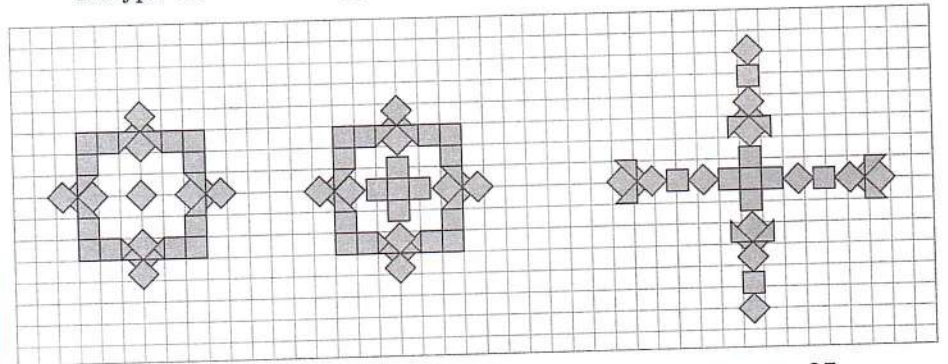
Фигура 76



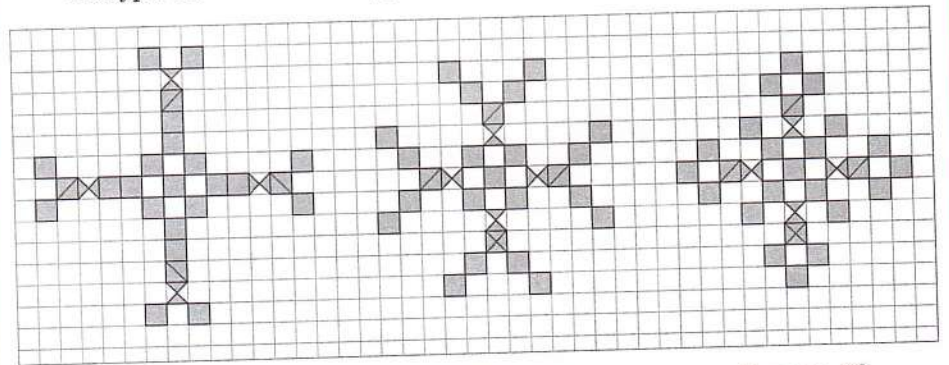
Фигура 77 Фигура 78 Фигура 79 Фигура 80



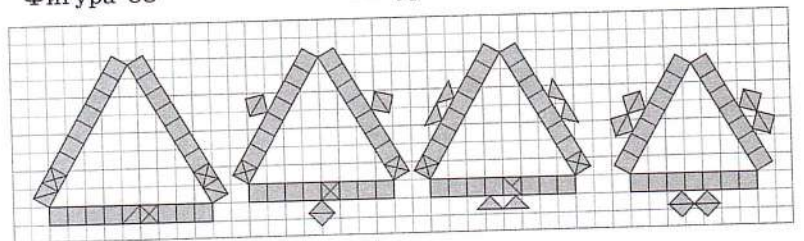
Фигура 81 Фигура 82 Фигура 83 Фигура 84



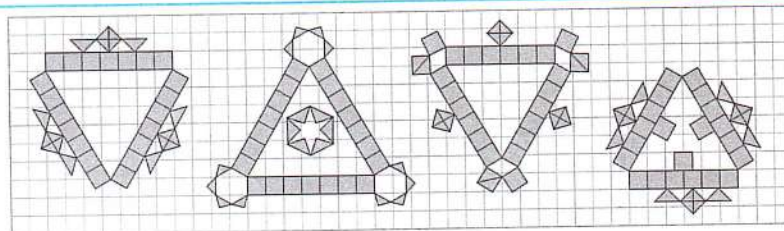
Фигура 85 Фигура 86 Фигура 87



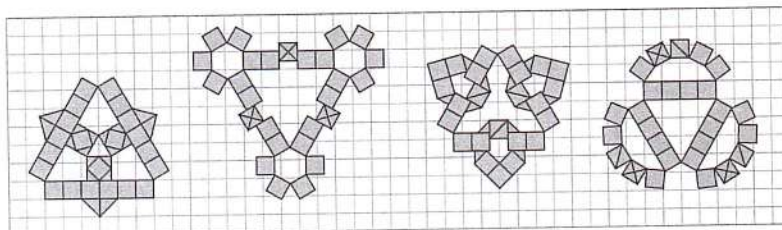
Фигура 88 Фигура 89 Фигура 90



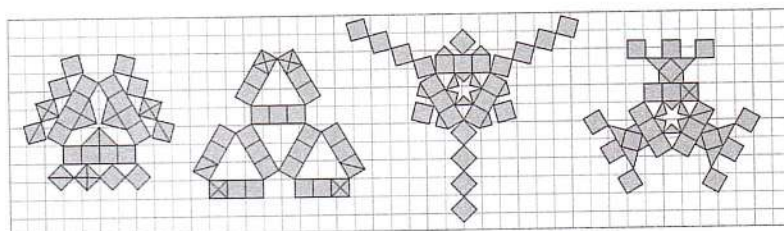
Фигура 91 Фигура 92 Фигура 93 Фигура 94



Фигура 95 Фигура 96 Фигура 97 Фигура 98



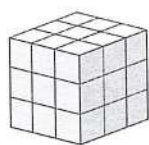
Фигура 99 Фигура 100 Фигура 101 Фигура 102



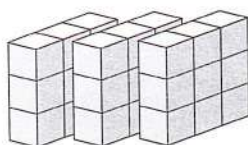
Фигура 103 Фигура 104 Фигура 105 Фигура 106

«Формы познания». Набор № 5

Фигуры 27–33 наглядно показывают деление куба на 3, 9 и 27 частей. При этом каждый раз задействован целый куб, но разделить его можно по-разному. По мнению Ф.Фрёбеля, это является подтверждением различия формы при единстве содержания, где в качестве содержания выступает куб.



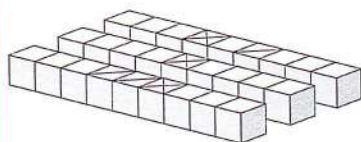
Фигура 27



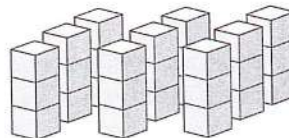
Фигура 28



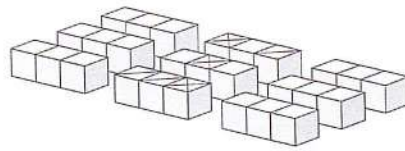
Фигура 29



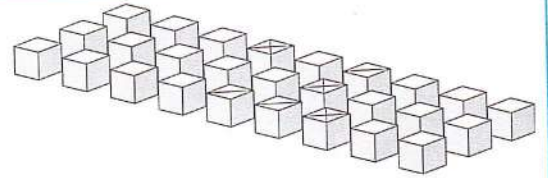
Фигура 30



Фигура 31

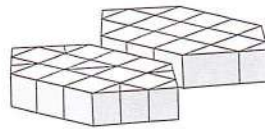


Фигура 32

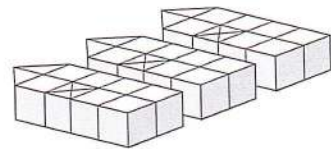


Фигура 33

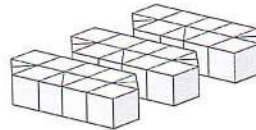
Фигуры 34–44 предполагают знакомство с делением на 2–3–4–6–9 и 12 равных частей.



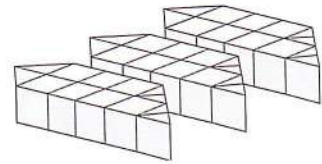
Фигура 34



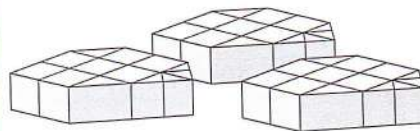
Фигура 35



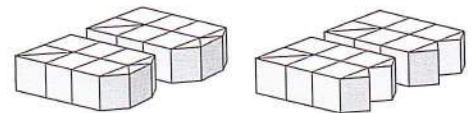
Фигура 36



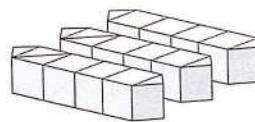
Фигура 37



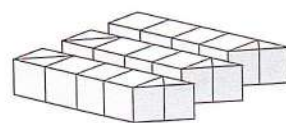
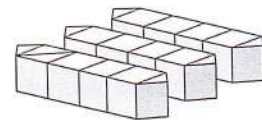
Фигура 38



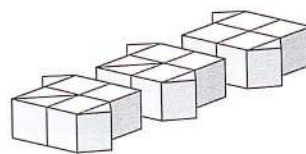
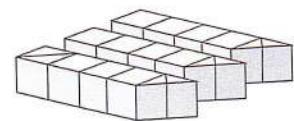
Фигура 39



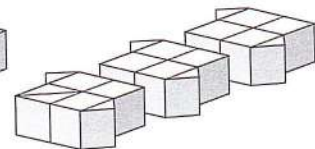
Фигура 40

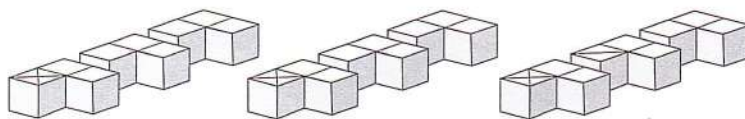


Фигура 41

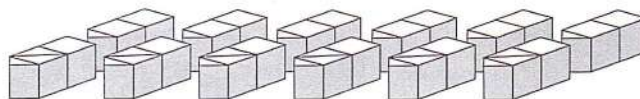


Фигура 42



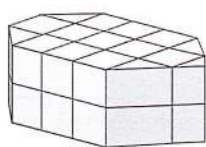


Фигура 43

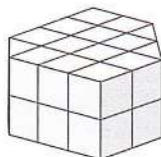


Фигура 44

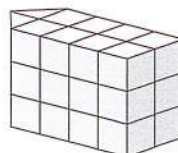
Фигуры 45–48 иллюстрируют сложение множеств путем наложения одинаковых фигур одну на другую в два и три этапа. Таким образом, каждый раз ребёнок осмысливает трансформацию куба в различных формах.



Фигура 45



Фигура 46



Фигура 47

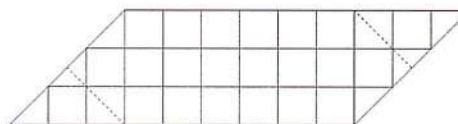


Фигура 48

Фигуры 49–52 представляют собой схематические изображения операций, проиллюстрированных на фигурах 35–42.



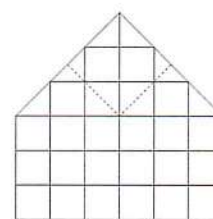
Фигура 49



Фигура 50

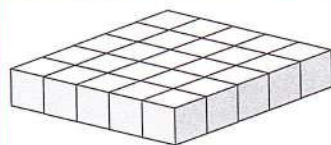


Фигура 51

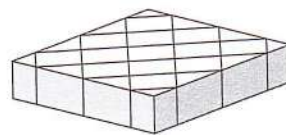


Фигура 52

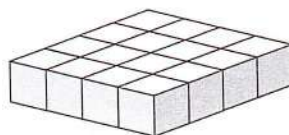
Фигуры 53–56 представляют собой иллюстрацию более сложных фигур и предназначены для изучения основ геометрии. Так, например, фигура 56 — это визуализация теоремы Пифагора, которая облегчит детям понимание теоретических и абстрактных основ теоремы.



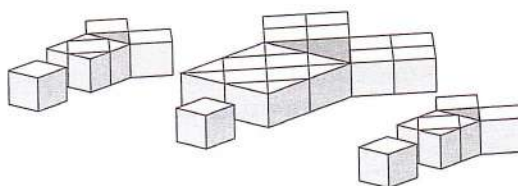
Фигура 53



Фигура 54



Фигура 55



Фигура 56

Набор № 6 «Кубики, столбики, кирпичики»



Так же как третий и пятый, четвертый и шестой наборы совокупны.

Куб с ребром 7,5 см содержит 27 параллелепипедов (кирпичиков), из них 3 поделены по длине (6 колонн) и 3 поделены поперек (6 квадратных кирпичиков).

40 рисунков дают идеи к разнообразным конструкциям с шестым набором.

Своими рисунками и пояснениями Ф. Фрёбель не преследовал цели сказать взрослым о том, как они должны играть с детьми. Однако схемы и рисунки могут служить ориентиром и вдохновлять взрослых самим играть с материалами и осмыслить их структуру и возможности.

1. «Жизненные формы» представлены фигурами 1–18, 42–48.
2. «Формы красоты» представлены фигурами 27–41, 49–56.
3. «Формы познания» представлены фигурами 19–25.

Фигура 26 является переходной от «формы познания» к «форме красоты».

«Жизненные формы». Набор № 6

Фигура 1 — «дом без крыши».

Фигура 2 — «план дома».

Фигура 3 — «колоннада».

Фигура 4 — «зал с колоннами».

Фигура 5 — «летний дом (вестибюль с шестью колоннами)».

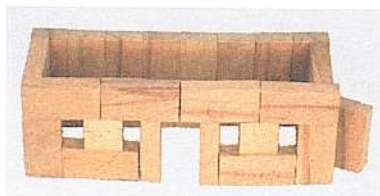
Фигура 6 — «мемориал с колоннами трех друзей».

Фигура 7 — «мемориал в честь героев».

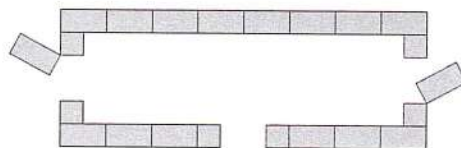
Фигура 8 — «фасад большого дома».

Фигура 9 — «колонны трех героев».

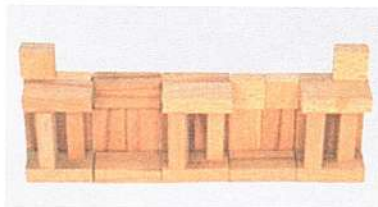
- Фигура 10 — «вход в зал славы».
- Фигура 11 — «двухэтажный дом».
- Фигура 12 — «фасад».
- Фигура 13 — «крыта летняя беседка».
- Фигура 14 — «вид на завод спереди».
- Фигура 15 — «двойная колоннада».
- Фигура 16 — «алтарь».
- Фигура 17 — «монумент».
- Фигура 18 — «колонны Согласия».



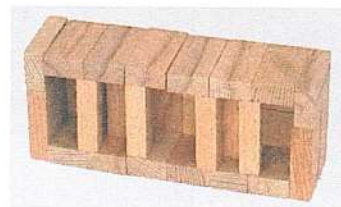
Фигура 1



Фигура 2



Фигура 3



Фигура 4



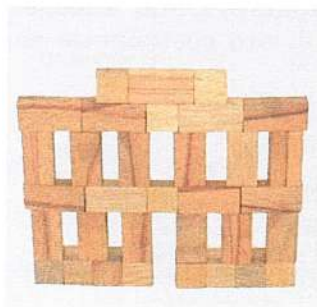
Фигура 5



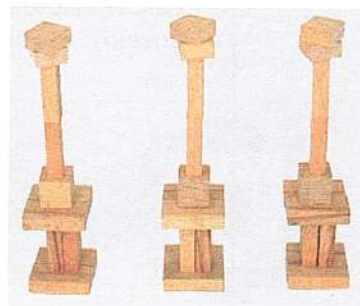
Фигура 6



Фигура 7



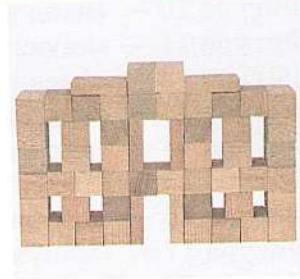
Фигура 8



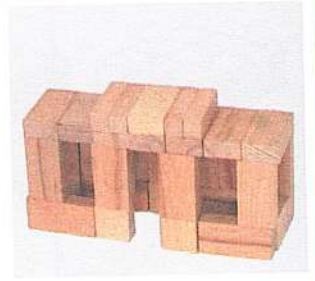
Фигура 9



Фигура 10



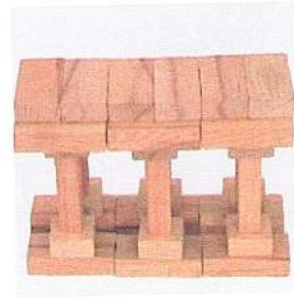
Фигура 11



Фигура 13



Фигура 14



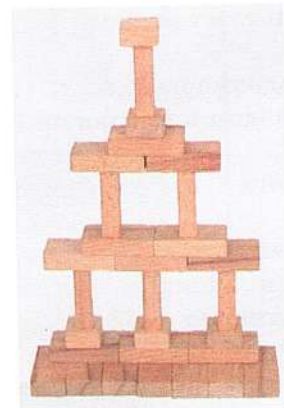
Фигура 15



Фигура 16



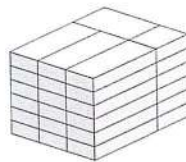
Фигура 17



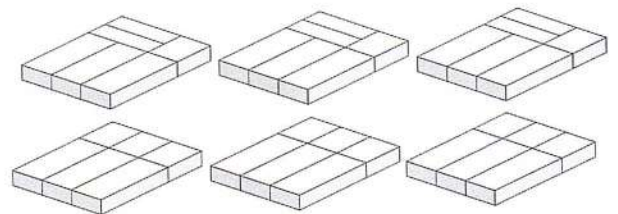
Фигура 18

Фигуры 42–43 показывают деление куба на шесть горизонтальных слоев, из которых можно построить конструкции, изображенные на фигуре 44.

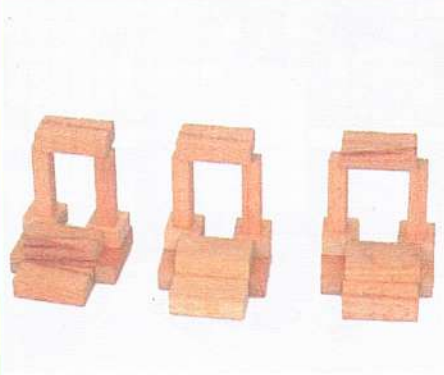
Последующие конструкции, изображенные на фигурах 45–48, не имеют названий, это возможные варианты построек.



Фигура 42



Фигура 43



Фигура 44



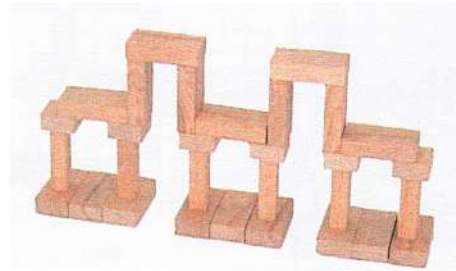
Фигура 45



Фигура 46

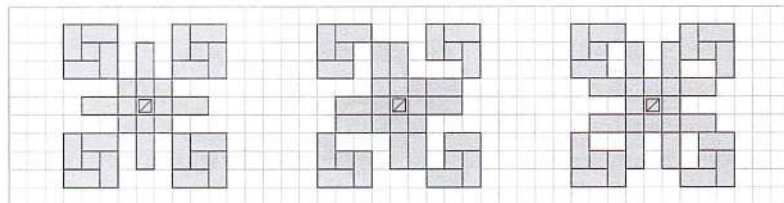


Фигура 47



Фигура 48

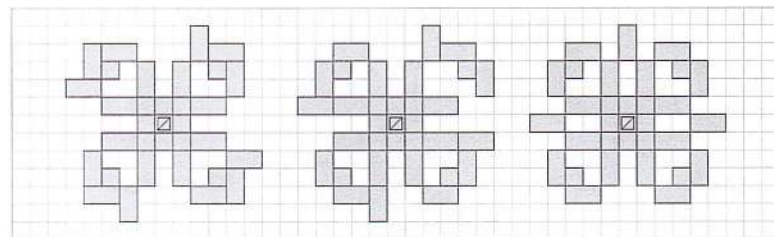
«Формы красоты». Набор № 6



Фигура 27

Фигура 28

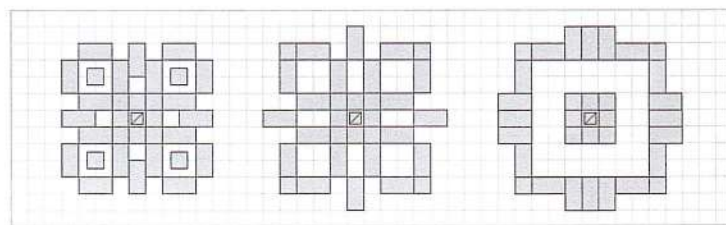
Фигура 29



Фигура 30

Фигура 31

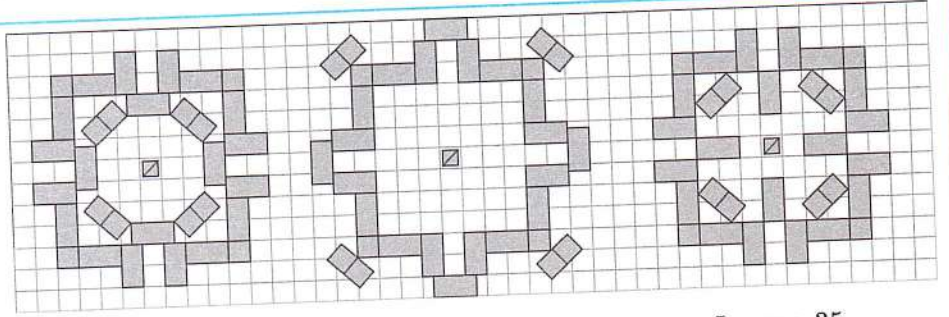
Фигура 32



Фигура 33

Фигура 34

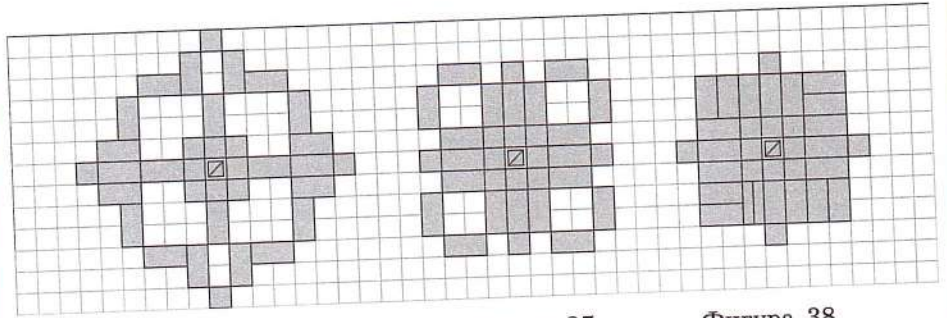
Фигура 35



Фигура 33

Фигура 34

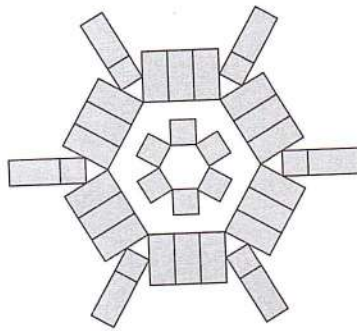
Фигура 35



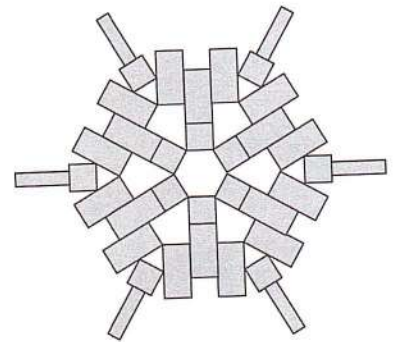
Фигура 36

Фигура 37

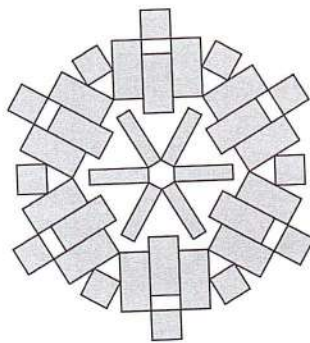
Фигура 38



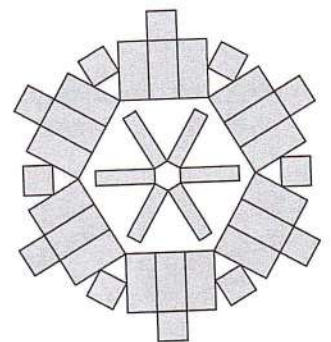
Фигура 49



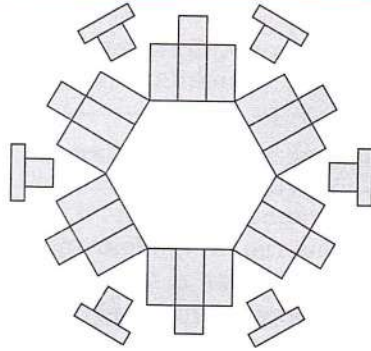
Фигура 50



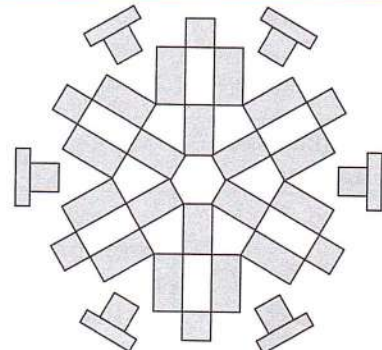
Фигура 51



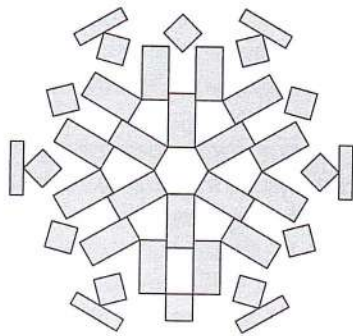
Фигура 52



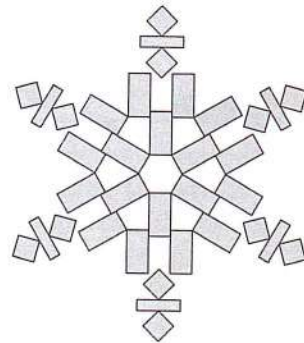
Фигура 53



Фигура 54



Фигура 55

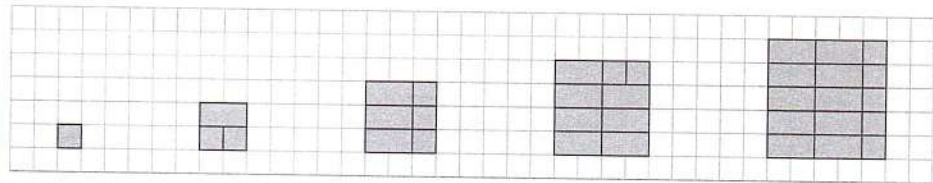


Фигура 56

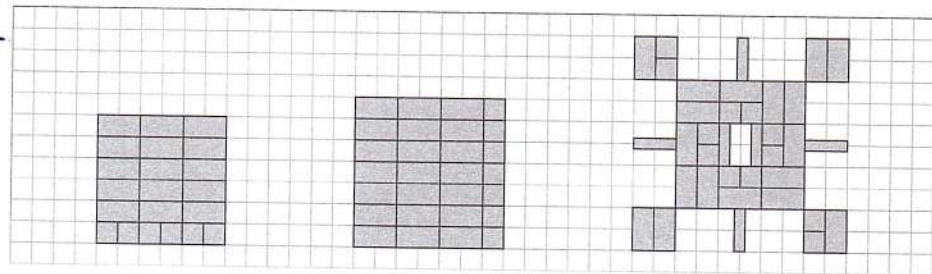
«Формы познания». Набор № 6

Фигуры с 19 по 25 представляют собой все варианты квадратов, которые можно сложить из предметов шестого набора.

Фигура 26, по мнению Ф. Фрёбеля, показывает гармоничный переход от «формы познания» к «форме красоты».



Фигура 19 Фигура 20 Фигура 21 Фигура 22 Фигура 23





Фигура 24




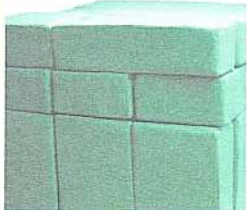
Фигура 25

Фигура 26

БЛОК 2. «НАБОРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ № 2»

(по системе Ф. Фрёбеля)

Содержание наборов	Методические рекомендации по использованию
<p>Набор № 1</p> 	<p>Этот блок представляет собой 6 наборов мягких модулей, повторяющих количество и конфигурацию деревянных наборов, но размеры мягких модулей в 10 раз больше.</p> <p>Работа с этим набором проходит в такой же логике, что и с деревянным, только в другой плоскости. Мячики выполнены из легко обрабатываемой ткани, с ними можно совершать те же движения, что и с мячиками предыдущего набора. В условиях детского сада они могут быть использованы в подвижных, дидактических играх и в самостоятельной деятельности детей.</p> <p>Эффективно использование мячиков для детей с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> • слабовидящих — для дифференциации движений (раскачивание (маятниковые движения), поднятие, опускание и круговые движения (вращение), развитие цветоощущения и цветовосприятия; • детей с нарушениями ОДА — для организации щадящей двигательной нагрузки (бросание); • детей с нарушениями аутистического спектра — для создания «мягкой» тактильной среды.
<p>Набор № 2</p> 	<p>В отличие от деревянного второго набора мягкий модуль не имеет отверстий для палочки. Фигуры подвешиваются на перекладине, и дети ими манипулируют в свободных играх. Педагог обращает внимание детей на возникающие визуальные эффекты, предлагает зарисовать их с разных точек окружающего пространства.</p> <p>Вращение мягких модулей на стержнях не предусмотрено.</p>

<p>Набор № 3</p>  <p>Набор № 4</p> 	<p>При работе с третьим и четвёртым наборами — мягкими модулями используются те же дидактические приемы, что и при работе с деревянными под соответствующими номерами.</p>
<p>Набор № 5</p> 	<p>При работе с пятым и шестым наборами — мягкими модулями используются те же дидактические приемы, что и при работе с деревянными пятым и шестым наборами. Дети могут собирать «жизненные формы», «формы красоты» и осваивать «формы познания» по схемам и образцам деревянного пятого набора.</p> <p>При этом разные ракурсы восприятия конструкции создают определенные сложности для детей в пространственных ориентировках.</p> <p>Использование рекомендованных Ф. Фрëбелем сюжетов создает условия для развития сюжетно-ролевых игр на материале мягких модулей.</p>
<p>Набор № 6</p> 	<p>Особого внимания детей требует сборка куба в коробку для хранения. Сборка целого куба из деталей иногда требует предварительной сборки на полу, а затем зеркального перемещения в коробку.</p>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Quarter century edition of The paradise of childhood. A practical guide to kindergartners by Wieb, Edward; Bradley, Milton, 1836-1911, ed; Blake, Henry W. (Henry Wolcott), 1848-1897.
Published 1896 Topics Frbel, Friedrich, 1782-1852, Kindergarten SHOW MORE
2. *Джуринский А. Н.* История зарубежной педагогики: Учебное пособие. — М., 1998.
3. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX в. Учебное пособие для педагогических учебных заведений/ Под ред. А. И. Пискунова. — М., 2001.
4. *Волбуева Л. М.* Фридрих Фрëбель. Будем жить для своих детей. Педагогика детства. — М., 2001.
5. *Мчелидзе Н. В. и др.* сост. История зарубежной дошкольной педагогики: Хрестоматия. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности: «Дошкольная педагогика и психология». 2-е изд., доп. — М: Просвещение, 1986 г. (в сокращении: Фрëбель Ф. Детский сад. Пер. с нем. Я. Соколова. Пед. соч. — М., 1913, т. II).
6. www.kindergartenpaedagogik.de/
7. <http://www.gala-d.ru/parts/1086-part5.html>. Глава 5. Педагогическая деятельность и теория Фридриха Фрëбеля.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Блок 1. Наборы для развития пространственного мышления № 1	8
Набор № 1 «Шерстяные мячики»	8
Набор № 2 «Основные тела»	9
Набор № 3 «Куб из кубиков»	11
Жизненные формы	12
Формы красоты	16
Формы познания	18
Набор № 4 «Куб из брусков»	19
Жизненные формы	19
Формы красоты	25
Формы познания	26
Набор № 5 «Кубики и призмы»	28
Жизненные формы	28
Формы красоты	33
Формы познания	35
Набор № 6 «Кубики, столбики, кирпичики»	38
Жизненные формы	38
Формы красоты	41
Формы познания	43
Блок 2. Наборы для развития пространственного мышления № 2	44
Список использованной литературы	46

Учебно-методическое издание
Маркова Вера Александровна
Образовательный модуль
«Дидактическая система Фридриха Фребеля»
Учебно-методическое пособие

Оформление *Н. А. Новак*
Художник *А. Черникова*
Технический редактор *Е. В. Денюкова*
Компьютерная верстка: *В. А. Носенко*

Подписано в печать 16.05.2020. Формат 84×108/16.
Усл. печ. л. 5,0. Доп. тираж 500 экз. Заказ 1671ЮГ

ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,
тел. (495)181-5344, e-mail: binom@blbz.ru, <http://www.Lbz.ru>, <http://methodist.Lbz.ru>

Приобрести книги издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»
можно в магазине по адресу: Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3,
тел. (495)181-60-77, e-mail: shop@blbz.ru
Время работы: вторник–суббота с 9 до 19 часов

Заявки на оптовые заказы принимаются
Коммерческим департаментом издательства:
тел. (495)181-53-44, доб. 271, 511, e-mail: sales@blbz.ru

Отпечатано в типографии
ОАО «Альянс «Югполиграфиздат», ВПК «Офсет».
400001, г. Волгоград, ул. КИМ, 6. Тел.: (8442) 26-60-10.

Курсы повышения квалификации (КПК) по теме «Реализация парциальной модульной программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» в соответствии с требованиями ФГОС ДО и ФГОС НОО». Организуются отдельно для разных уровней образования.

Категория слушателей: педагоги образовательных организаций, реализующих образовательные программы дошкольного, начального общего и дополнительного образования.

Форма обучения: очно-заочная (дистанционная).

Объём программы: 72 часа.

По окончании курса выдаётся **удостоверение** о повышении квалификации установленного образца.

Краткое описание КПК. Курсы повышения квалификации по парциальной модульной программе «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» носят практико-ориентированный характер и направлены на реализацию задач интеллектуального развития детей в современной развивающей предметно-пространственной среде, стимулирующей их любознательность и позитивное восприятие новых знаний и умений. Педагоги освоят различные модели построения современной развивающей предметно-пространственной среды, позволяющей детям заниматься как коллективной деятельностью, так и самостоятельным творчеством. На мастер-классах педагоги ознакомятся с методами и технологиями перевода содержания шести образовательных модулей, составляющих программу, в практику образовательной деятельности. Особое внимание уделяется освоению новых форм организации учебной деятельности, техники обучения через познание нового и проектную деятельность. Часть программ курсов реализуется дистанционно, часть — в форме мастер-классов. Используются и иные формы курсового обучения.



Программа курсов разработана совместно ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО» и УМЦ АО «ЭЛТИ-КУДИЦ».

Телефоны: +7 (495) 625-02-07, +7 (495) 392-76-54
E-mail: Stem_obr@mail.ru

ISBN 978-5-9963-5258-6

