



Методика обучения сравнению множеств по количеству способами наложения и приложения



ИГРЫ И УПРАЖНЕНИЯ С ЛОГИЧЕСКИМИ БЛОКАМИ ДЬЕНЕША

Выявление и абстрагирование свойств

Игры и упражнения этой группы помогут развить у малышей умения выделять в предметах от одного до четырех различных свойств (цвет, форму, размер, толщину), абстрагировать одни от других, называть их. С их помощью дети получают первые представления о замещении свойств знаками-символами, освоят умение строго следовать правилам при выполнении действий, приблизятся к пониманию того, что нарушение правил не позволяет получить верный результат

« НАЙДИ КЛАД »

Цель. Развитие умений выявлять в предметах, абстрагировать и называть цвет, форму, размер, толщину.

Материал. 8 квадратных логических блоков, круги из бумаги («клады»), карточки со знаками цвета, формы, размера, толщины (для II и III вариантов).

Содержание.

I

Перед детьми лежат 8 квадратных блоков: 4 синих (большой тонкий, маленький тонкий, большой толстый, маленький толстый) и 4 красных (большой тонкий, большой толстый, маленький тонкий, маленький толстый). Дети — кладоискатели, кружок из бумаги — клад.

Кладоискатели отворачиваются, ведущий под одним из блоков прячет клад. Кладоискатели ищут его, называя различные свойства блоков. Тот, кто находит клад, забирает его себе, а под одним из блоков прячет новый клад.

Ведущий (это может быть воспитатель, родитель или ребенок) вначале сам выполняет роль кладоискателя и показывает, как вести поиск клада. Называет различные свойства блоков. Если ведущий правильно указывает свойства блока, под которым находится клад, дети должны говорить «да», если неверно — «нет». Например, ведущий спрашивает:

— Клад под синим блоком?

— Нет, — отвечают дети.

— Под желтым?

— Нет.

— Под большим?

— Нет.

— Под толстым?

— Да.

Кладоискатель проверяет. Если находит клад, забирает его себе, если нет — продолжает поиск. Выигрывает тот, кто найдет больше кладов.

При повторении игры блоки меняют по форме и цвету (желтые и красные треугольники, синие и желтые прямоугольники или синие и красные круги и т. д.), увеличивается их количество за счет присоединения фигур оставшегося цвета.

II

У ведущего карточки-свойства. Количество блоков увеличивается до 16. В их число входят все блоки одного цвета, но разной формы, размера и толщины. Игрокам нужно угадать любые два свойства той фигуры, под которой спрятан клад. При поиске клада они указывают сразу два свойства. На каждое указанное свойство ведущий выставляет карточку с соответствующим знаком. Например:

- Под круглой большой фигурой?
- Нет.
- Под квадратной маленькой?
- Под квадратной (выкладывает карточку LJ), но не под маленькой.
- Под квадратной большой?
- Да (добавляет к ранее выставленной карточке O").

Поднять блок и проверить, есть ли под ним клад, может только тот, кто правильно указал оба свойства блока.

При повторении игры следует взять блоки другого цвета.

III

Количество блоков — 24: все одинаковые по размеру, но разные по форме, цвету и толщине или все одинаковые по толщине, но разные по форме, цвету и величине.

Когда кладоискатели ищут клад, они должны указывать сразу три свойства. Ведущий подтверждает каждое угаданное свойство карточками-свойствами. Например:

- Под красным, большим, круглым?
- Под красным (выкладывает карточку O), но не под большим и не под кругом.
- Под красным маленьким треугольником?
- Под красным маленьким (добавляет к выложенной карточке еще одну LT), но не под треугольником.
- Под красным маленьким квадратом?
- Да (выставляет еще одну карточку U).

Тот, кто правильно назвал все три свойства, поднимает указанный блок. Найденный клад забирает себе.

«ПОМОГИ МУРАВЬИШКАМ»

Цель. Развитие устойчивой связи между образом свойства и словами, которые его обозначают, умений выявлять и абстрагировать свойства.

Материал. Набор логических блоков, непрозрачные открывающиеся коробочки с прорезью сверху (домики) по числу детей.

Содержание

I

Перед детьми выложены блоки (муравьишки). Взрослый рассказывает детям историю о том, что у мамы-муравьи много детей — веселых и любознательных муравьишек. Они часто убегают из дома, а потом с трудом

находят дорогу обратно, некоторые даже теряются в большом лесу. Решила мама-муравьиha научить их быстро возвращаться в свой дом. Но одной ей не справиться, и она просит помощи у детей.

Каждый ребенок получает домик. Ведущий называет, какие муравьишки должны спрятаться в домиках (например, красные), а дети прячут в свои домики соответствующие блоки. В конце домики открывают и проверяют, не попал ли туда блок (муравьишка) другого цвета. После проверки и исправления ошибок блоки возвращают на место.

Ведущий дает новую команду: спрятаться всем большим муравьишкам (всем круглым или всем не квадратным, не синим, не толстым и т.д.).

Сначала роль ведущего (мамы-муравьиhi) выполняет взрослый, затем по очереди дети.

При повторении упражнения игровые задачи меняются (помочь мышкам спрятаться от кота, собрать все съедобные грибы и т.д.).

II

Ведущий называет сразу два свойства блоков (муравьишек), которые должны попасть в домики (круглые большие или маленькие красные, квадратные не красные, большие не треугольные и т.д.). Взрослый каждый раз поощряет стремление ребенка самостоятельно придумать новую комбинацию свойств.

III

Ведущий указывает сразу три свойства блоков (муравьишек), которые должны попасть в домики (круглые красные большие или желтые маленькие квадратные, красные большие не треугольные, толстые не большие не синие, не желтые не тонкие не круглые и т. д.).

Каждый раз перед детьми ставятся привлекательные игровые задачи. Взрослый поощряет стремление детей придумать новую комбинацию свойств.

«АВТОТРАССА (ПОСТРОЙ ДОРОЖКУ)»

Цель. Развитие умений выделять свойства в предметах, абстрагировать эти свойства от других, следовать определенным правилам при решении практических задач, самостоятельно составлять алгоритм простейших действий (линейный алгоритм).

Материал. Таблицы с правилами построения дорог (табл. 1—3), логические блоки.

Содержание

I

Перед детьми — таблица 1, а (см. Приложение), на полу — блоки. Игровая задача: построить дорожки для пешеходов и автомобилей в городе (фигур).

Правила построения дорожек записаны в таблице.

В ней стрелки показывают, какой за каким по цвету блок должен идти. Дети разбирают правило: за красным блоком стоит желтый, за желтым — синий, за синим — снова красный. Решают, с какого блока начнут дорожку, и строят ее. Блоки выкладывают по очереди. Каждый ребенок подходит к блокам, выбирает нужный и прикладывает его к дорожке. Тот, кто заметил ошибку, говорит «стоп» и исправляет ее.

При повторении упражнения дети строят дорожки по новым правилам, записанным на таблице 1, б — г. При этом дети могут строить дорожки из блоков и плоских фигур.

Упражнение можно организовать по-разному: все дети строят одну дорожку; участники разбиваются на пары, и каждая пара строит свою дорожку; каждый ребенок строит отдельную дорожку.

В игре парами можно ввести правило: кто допустит ошибку, тот оставляет себе фигуру как штрафную. Выигрывает тот, у кого меньше наберется штрафных фигур.

Сначала дети строят дорожки по готовым правилам, потом могут придумать их сами. Взрослый постоянно меняет игровые задачи (построить мост через реку, собрать бусы, проложить тропинку через дремучий лес и т.д.).

II

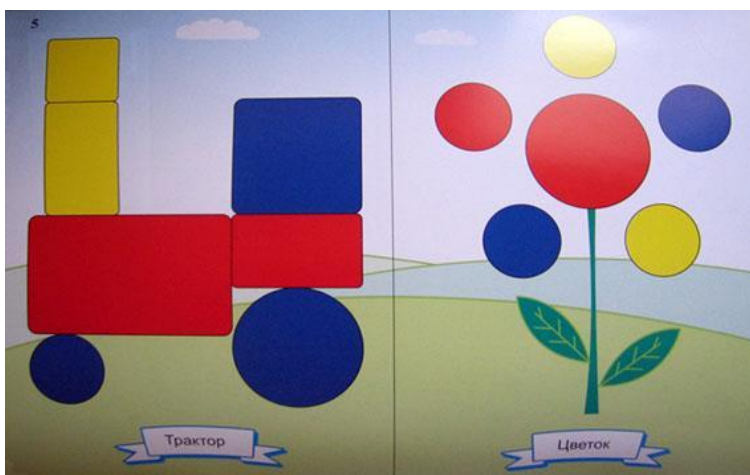
Для выкладывания дорожек используются правила, которые требуют ориентировки на два свойства блоков (табл. 2, а—г).

Для поддержания интереса детей взрослый предлагает различные игровые и практические задачи: построить дорожку из дворца Снежной Королевы, чтобы помочь убежать Каю и Герде; разложить в коробке конфеты; навести порядок в шкафу человека Рассеянного с улицы Бассейной.

Сначала правила предлагает взрослый, затем их составляют сами дети.

III

Дети строят дорожки (цепочки) по правилам, которые требуют учета трех свойств — цвета, размера, формы (табл. 3, а—б). Взрослый побуждает детей к самостоятельному составлению новых правил, игровых задач, поощряя проявления активности и творчества.



СРАВНЕНИЕ

Игры и упражнения этой группы помогут развить у детей умения сравнивать предметы по одному, двум и трем свойствам, видеть в них общее и различное. Они помогают ребенку овладеть этим умением в разных ситуациях: когда в его поле зрения находятся не только сравниваемые предметы, но и другие.

«ДОРОЖКИ»

Цель. Развитие умений выделять и абстрагировать цвет, форму, размер, толщину, сравнивать предметы по заданным свойствам.

Материал. Логические блоки, три домика (макеты или изображения домиков или их условные обозначения).

Содержание

I

На полу по кругу на расстоянии не менее метра один от другого расставлены три домика — дома Наф-Нафа, Ниф-Нифа и Нуф-Нуфа. Между ними нужно проложить дорожки так, чтобы поросятам удобно было ходить в гости друг к другу. Но дорожки надо строить по правилам.

Как построить первую дорожку, предлагает взрослый. Например так, чтобы в ней рядом не было фигур одинакового цвета.

Дети по очереди выкладывают блоки. Тот, кто заметит ошибку, забирает «ошибочный» блок себе. Ребенок, собравший наибольшее число таких блоков, получает право первым начать строительство. Он выбирает, между какими домиками будет строиться следующая дорожка.

Каждую новую дорожку желательно строить по новому правилу. Дорожки можно выкладывать так, чтобы рядом не было фигур одного размера, или одной толщины, или одной формы.

Для поддержания интереса детей взрослый меняет игровые задачи: построить мост через речку, сделать из фигур праздничную гирлянду, составить поезд из блоков-вагончиков и т.д. (В старшем дошкольном возрасте дети могут не выкладывать, а рисовать в тетрадах дорожки, цепочки, мостики из фигур.)

II

Усложняются правила построения дорожек. Требуется, чтобы дети при выполнении задания ориентировались сразу на два свойства: построить дорожку так, чтобы рядом были фигуры одинакового цвета, но разной формы (одинаковой формы, но разного цвета; одинакового размера, но разной формы; разные по цвету и форме; разные по цвету и размеру и т.д.). Правила построения дорожек придумывает не только взрослый, но и сами дети.

III

Правила построения дорожки еще больше усложняются: требуется учет трех свойств: построить дорожку так, чтобы рядом были фигуры одного цвета, но разные по форме и размеру; одной формы, но разного цвета и размера; одинаковые по размеру и цвету, но разные по форме; разные по цвету, форме и размеру и т.д.

Взрослый не оставляет без внимания проявление инициативы детей и их творчества при составлении правил, предлагает детям новые игровые задачи.

В старшем дошкольном возрасте дети могут не выкладывать, а рисовать в тетрадах дорожки, цепочки, мостики из фигур.

«ДОМИНО»

Цель. Развитие умений выделять и абстрагировать цвет, форму, размер; сравнивать предметы по заданным свойствам.

Материал. Логические фигуры или блоки.

Содержание

I

В игре участвуют четыре человека. Фигуры делятся поровну между игроками. Игроки договариваются о правилах игры: прикладывать к выложенным фигурам только фигуры другого цвета. Один из игроков (его можно определить считалкой) делает первый ход — кладет на стол любую фигуру. Остальные по очереди выкладывают свои фигуры в соответствии с правилами.

Тот, кто первым выложит все фигуры, становится ведущим и делает первый ход в следующей игре. Правила меняются: ходить фигурами другой формы или другого размера.

II

В правилах игры указываются два свойства, которые должны учитывать игроки. Например, прикладывать фигуры другого цвета и размера или другие по цвету и форме; другие по размеру и форме; такие же по цвету, но другие по форме; такие же по размеру, но другие по цвету и т. д.

При повторении игры правило выкладывания фигур обязательно меняется.

III

В правилах игры указываются три свойства: ходить фигурами такого же цвета, но другими по размеру и форме, или фигурами такого же размера, но другими по цвету и форме; фигурами другого цвета, размера и формы и т. д.

«НАЙДИ ПАРУ»

Цель. Развитие восприятия, внимания, умения анализировать и сравнивать предметы по самостоятельно выделенным свойствам.

Материал. Логические фигуры или блоки.

Содержание

I

В игре участвуют пять — семь человек. Один набор фигур у ведущего в мешочке (коробке), второй — у игроков (расположен так, чтобы все видели фигуры и могли взять любую). Если у игроков блоки, то половина их у ведущего, а вторая половина у них.

Фигуры — зайчата: те, которые у игроков, — зайчата-девочки, которые у ведущего — зайчата-мальчики. Игровая задача заключается в том, чтобы помочь каждому зайчику-мальчику найти свою сестру. Ведущий называет, чем похожи братья и сестры (например, цветом), и выкладывает на стол одну из фигур (зайчика-мальчика). Дети ищут к ней пару (сестру), приставляют фигуру такого же цвета. Кто первым правильно составит пару — забирает ее себе. Далее ведущий поочередно выкладывает остальные фигуры, а дети ищут к ним пары. Тот, кто соберет больше фигур, становится ведущим.

Пары можно составлять на основе как сходства, так и различия свойств: одинаковые по цвету, разные по цвету; одинаковые по размеру, разные по размеру; одинаковые по форме, разные по форме.

В повторных играх игровые задачи могут меняться.

II

Пары составляются на основе сходства или различия по двум свойствам: одинаковые по цвету и форме; одинаковые по величине и толщине; одинаковые по толщине, но разные по цвету; одинаковые по размеру, но разные по форме; разные по форме и размеру; разные по цвету и форме и т.д.

Игру можно организовать как предыдущую или по-другому.

Предложите детям разделиться на пары. У каждой пары — набор логических фигур. Игроки поровну делят фигуры между собой и по очереди выкладывают их. Сначала первый участник выкладывает свою фигуру. Второй игрок ищет к ней пару. Если он правильно составляет пару, то забирает обе фигуры себе, если же ошибается, то его фигура попадает к первому игроку. Далее свою фигуру выставляет второй игрок. Побеждает тот, кто соберет больше фигур.

III

Пары составляются на основе сходства и различия по трем свойствам: одинаковые по форме и цвету, но разные по размеру; одинаковые по форме, но разные по размеру и цвету; одинаковые по размеру, но разные по цвету и форме. Взрослый поощряет активное придумывание детьми новых правил составления пар.

«ПОЙМАЙ ТРОЙКУ»

Цель. Развитие умения сравнивать.

Материал. Логические фигуры или блоки.

Содержание

Ведущий перемешивает фигуры и складывает их стопкой, затем снимает две верхние и кладет их на стол. Первый участник игры берет из стопки верхнюю фигуру, прикладывает ее к паре на столе и ищет, чем похожи все три фигуры. Если он замечает какое-либо общее свойство (цвет, форму или размер), то забирает все три фигуры как выигрыш; если же общего свойства он не обнаруживает, то последнюю снятую фигуру кладет в низ стопки. Затем следующий участник берет из стопки новую фигуру (верхнюю) и ищет общее свойство в тройке фигур.

В ситуации, когда общее свойство тройки обнаруживает другой игрок, а не тот, который снял фигуру, он и забирает тройку фигур как выигрыш.

Выигрывает тот, кто соберет больше фигур.

КЛАССИФИКАЦИЯ, ОБОБЩЕНИЕ

Игры и упражнения этой группы помогут развивать у детей умения классифицировать и обобщать предметы по одному, двум, трем и четырем свойствам. При этом сначала малыши осваивают умения классифицировать и обобщать предметы по заданным свойствам, затем — по самостоятельно выделенным. Они постепенно перейдут от классификации и обобщения предметов по отдельным свойствам к выделению закономерностей.

«ГДЕ ЧЕЙ ГАРАЖ »

Цель. Развитие умений классифицировать. **Материал.** Логические фигуры (блоки), таблицы с изображением дорожек и гаражей (табл. 10,а).

Содержание

Перед детьми таблица 10, а. У каждого ребенка блоки (машины). Нужно поставить каждую машину в свой гараж. Знаки на развилке дорог показывают, на какую дорожку должна свернуть машина.

Упражнение повторяется с таблицами 10, б, в. Организовать его можно по-разному. У детей может быть одна таблица на всех: участники игры разбирают блоки-машины и поочередно ставят их в свой гараж. Или у каждого ребенка может быть своя карточка и набор логических фигур. Или же дети делятся на пары, и у каждой пары своя таблица и набор фигур. Игроки делят фигуры и по очереди ищут гаражи для своих машин. В случае ошибки игрок возвращает фигуру себе. Выигрывает тот, кто первым выложит все фигуры.

II

Упражнения проводятся с таблицами 11, а, б.

III

Упражнения проводятся с таблицами 12, 13.

«ЗАСЕЛИ ДОМИКИ»

Цель. Развитие классификационных умений.

Материал. Логические блоки или фигуры, карточки с изображением домиков (табл. 14).

Содержание

I

Перед детьми — таблица 14, а. На ней нарисован новый дом в городе логических фигур. Но жители города — фигуры — никак не могут расселиться в нем. А заселить дом надо так, чтобы в каждой комнате оказались одинаковые по размеру жильцы (фигуры).

Знаки внизу домика подсказывают, какие фигуры в каких комнатах должны поселиться.

Дети разбирают фигуры и раскладывают их в домике. В конце проверяют, называют, чем похожи все фигуры в каждой клетке (квартире), какие они.

Упражнение повторяется с таблицами 14, б, в. Сначала дети классифицируют фигуры по указанным основаниям (заполняют домики со знаками), а затем самостоятельно выделяют признак, по которому можно разделить фигуры (заполняют домики без знаков). Взрослый поощряет самостоятельный выбор основания классификации.

Примечание. Для упражнений с блоками необходимо увеличить изображения домиков. Их можно располагать на полу, на столе, на коврике и в другом удобном месте.

II

При заселении домиков дети классифицируют фигуры сразу по двум свойствам (табл. 14, г, д, е).

В городе логических фигур появляются новые двухэтажные дома (табл. 14, з). В них еще сложнее расселить жильцов. Но добрый домовый решил помочь жителям. Он нарисовал вокруг дома знаки-подсказки. Знаки подсказывают, какие фигуры должны поселиться на каждом этаже и в каждом подъезде дома.

Дети уточняют, где какие фигуры должны помещаться, и заселяют дом. В конце называют, какие фигуры оказались в каждой клеточке (указывают два общих свойства для каждой группы фигур).

Упражнение повторяют с таблицей 14, д. Домик нужно заселить так, чтобы в каждой клетке оказались одинаковые фигуры.

В дальнейших упражнениях взрослый стимулирует и поощряет самостоятельный поиск детьми оснований для классификации предметов по двум свойствам. С этой целью предлагает изображения двухэтажных домиков без знаков-подсказок.

От заселения двухэтажных домов дети переходят к заселению трехэтажных (табл. 14, е). Эти упражнения можно организовать по-другому — как игру. Для этого дети разбиваются на пары. У каждой пары — домик и набор фигур. Игроки совместно определяют правила расселения фигур и по очереди выкладывают их в домик. Если кто-то допускает ошибку, он забирает ошибочную фигуру как штрафную. Выигрывает тот, у кого меньше

штрафных фигур. Он может определять правила нового расселения фигур в домике.

III

Дети классифицируют фигуры (блоки) сразу по трем свойствам (цвету, форме, толщине; цвету, форме, размеру; форме, размеру, толщине и т.д.). Перед детьми сразу два домика: большой и маленький (табл. 14, ё). Их задача — расселить фигуры в два домика так, чтобы в каждой клеточке-квартире оказались все одинаковые фигуры. При этом в маленьком домике поселяются маленькие фигуры, а в большом — большие.

ЛОГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ И ОПЕРАЦИИ

Эти игры и упражнения предназначены главным образом для старших дошкольников. Они помогут развить у детей умения разбивать множества на классы по совместимым свойствам, развить умение производить логические операции «не», «и», «или», умения с помощью этих операций строить правильные высказывания, кодировать и декодировать информацию о свойствах предметов. В результате этих игр и упражнений ребенок сможет свободно рассуждать, обосновывать правомерность или ошибочность своих действий.

«ПОМОГИ ФИГУРАМ ВЫБРАТЬСЯ ИЗ ЛЕСА»

Цель. Развитие логического мышления, умения рассуждать.

Материал. Логические фигуры, или блоки, таблицы.

Содержание

Перед детьми таблица 18. На ней изображен лес, в котором заблудились фигурки. Нужно помочь им выбраться из чащи.

Сначала дети устанавливают, для чего на разветвлениях дорог расставлены знаки. Не перечеркнутые знаки разрешают идти по своей дорожке только таким фигурам, как они сами; перечеркнутые знаки — всем не таким, как они, фигурам. Затем дети разбирают фигуры (блоки) и по очереди выводят их из леса. При этом рассуждают вслух, на какую дорожку каждый раз надо свернуть.

В дальнейших играх используются таблицы 19—21. Дети помогают выбраться из леса фигурам или блокам (табл. 19, 20) или же только блокам (табл. 21).

Для поддержания интереса взрослый ставит перед детьми разнообразные игровые задачи, наделяет фигуры и блоки различными образами. Например,

каждая фигура — Дюймовочка (нужно помочь ей выбраться из мышиной норы) или блоки-корабли (надо вывести их из бушующего моря) и т. п.

«ЗАГАДКИ БЕЗ СЛОВ»

Цель. Развитие умений расшифровывать (декодировать) информацию о наличии или отсутствии определенных свойств у предметов по их знаково-символическим обозначениям.

Материал. Логические блоки, карточки с обозначением свойств.

Содержание

Взрослый предлагает детям отгадать необычные загадки: «Это загадки без слов. Я буду показывать карточки со знаками. Знаки подсказывают, какие фигуры загаданы. А вы отгадайте эти фигуры».

Взрослый показывает карточку. Дети ищут соответствующий блок, найдя, оставляют его себе. Тот, кто допускает ошибку, остается без блока. Таким образом, предъявляются по одной различные карточки-свойства

С целью поддержания интереса у детей взрослый ставит перед детьми разные игровые задачи (собрать для белочки съедобные грибы, найти любимое печенье Винни-Пуха, помочь спрятаться мышатам от проказника кота и т.д.).

Сначала взрослый загадывает блоки, потом загадывают дети. Право загадывать получает тот, кто первым находит блок-отгадку. Выигрывает тот из детей, у кого больше блоков-отгадок.

Загадывающий предъявляет сразу две карточки с совместимыми свойствами: размером и толщиной, или цветом и размером, или цветом и формой.

III.

В игре загадываются сразу три совместимых свойства: форма, размер и толщина или цвет, форма, размер, или цвет, форма, толщина.

Взрослый поощряет инициативность и самостоятельность детей, предлагает новые игровые задачи.

«УГАДАЙ ФИГУРУ»

Цель. Развитие логического мышления, умений кодировать и декодировать информацию о свойствах.

Материал. Логические фигуры и два набора карточек-свойств с перечеркнутыми знаками на каждую пару детей.

Содержание

Дети разбиваются на пары. Каждый выбирает себе одну фигуру так, чтобы не видел партнер. Игроки договариваются, какое свойство фигуры будут загадывать (цвет, форму или размер). Затем карточками обозначают загадываемое свойство своей фигуры. Каждый должен угадать, какая фигура у партнера, правильно назвать ее свойство.

За неверный ответ игрок получает в качестве штрафной ту фигуру, свойство которой он не отгадал. Выигрывает тот, у кого окажется меньше штрафных фигур.

Сначала в играх загадывается только одно какое-то свойство фигуры, затем два (например, размер и цвет, размер и форма или цвет и форма). Карточки, обозначающие каждое из двух (трех) свойств, игроки выкладывают в отдельные ряды или столбики.

