

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
«Детский сад комбинированного вида №192 «Академия детства»

Чумакова А.С., Вавилова М.Е., Сейранова У.Н.

**Игры и упражнения
с программируемым заданием
для детей 6-7 лет**

Методическое пособие

Краснодар

2022

Авторы:

Анна Сергеевна Чумакова
старший воспитатель МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №192»
Сейранова Ульяна Николаевна
воспитатель МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №192»
Вавилова Мария Евгеньевна
воспитатель МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад №192»

Рецензенты:

Маркова Вера Александровна
Кандидат педагогических наук, почетный работник общего образования РФ, заместитель
директора ФИСО АО «Элти-Кудиц»
Курашинова Сима Горуновна
Главный специалист отдела анализа и поддержки дошкольного образования МКУ
«Краснодарский научно-методический центр»

И-27 Игры и упражнения с программируемым заданием для детей 6-7 лет:
Методическое пособие / А.С. Чумакова, М.Е. Вавилова, У.Н. Сейранова.
– Краснодар: МАДОУ МО г. Краснодар «Детский сад № 192», 2022 г. –
48 с.

В методическом пособии представлены игры и упражнения для детей 6-7 лет, направленные на развитие логического мышления, умение кодировать и декодировать информацию, знакомство с алгоритмами, теорией вероятности. Данное пособие рекомендовано в образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста как воспитателям дошкольных образовательных организаций, так и педагогам системы дополнительного образования детей, родителям дошкольников.

© МАДОУ МО г. Краснодар
«Детский сад № 192, 2022

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Алгоритмические игры и упражнения.....	6
3. Игры и упражнения на кодирование информации	25
4. Игры и упражнения на декодирование информации	32
5. Игры и упражнения на восприятие вероятностей	43
6. Заключение	48

Пояснительная записка

Раннее приобщение ребенка к применению компьютерных технологий имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его личности, так и для последующего изучения школьных предметов и в дальнейшей профессиональной подготовке, облегчая дальнейшую социализацию ребенка, вхождение его в информационное общество.

Программист – одна из самых востребованных профессий XXI века, и, даже если ребенок захочет строить карьеру в другой области, навыки программирования непременно пригодятся ему в жизни. Программирование развивает логику и абстрактное мышление, учит планировать, строить взаимосвязи, быстро разбираться в поставленных задачах, тренирует память, развивает логику, воображение, любознательность.

Для формирования у детей дошкольного возраста первичных навыков простейшего программирования необходимо развить логическое мышление, алгоритмическое мышление, сформировать умение кодировать и декодировать информацию. Лучше всего решают эту задачу дидактические игры, упражнения и пособия с программированным заданием, подобранные в данном методическом пособии.

В нём собраны игры с описанием действий для дошкольников от 5 до 8 лет, в зависимости от индивидуального развития ребёнка. Представленные игры можно применять при проведении непосредственно образовательной и самостоятельной деятельности с детьми.

Современная педагогика находится в поиске моделей обучения, которые могут обеспечить разностороннее развитие личности с учётом её индивидуальных психофизических и интеллектуальных возможностей. Наиболее эффективной формой индивидуализации учебного процесса, обеспечивающей максимально комфортные условия ребёнка (усвоение соответствующего уровня содержания, соблюдение дидактических принципов доступности), является дифференцированное обучение. Поэтому возникла насущная потребность для осуществления учебного процесса применять специальные методы, максимально активизирующие мыслительную деятельность детей и позволяющие осуществлять индивидуальный подход к ребёнку, учитывая его особенности развития. Использование дидактических игр с элементами программирования и предусматривает реализацию таких методов и даёт положительные результаты:

- активизирует мыслительные процессы,
- развивает самостоятельность и активность,
- развивает познавательную активность,
- способствует более успешному усвоению детьми знаний и умений,
- развивает готовность к школьному обучению.

Новизна материала заключается в том, что игры и упражнения с программированным заданием систематизированы. Развивающие учебно-

дидактические игры являются источником получения новых знаний, умений и навыков, которыми ребёнок может воспользоваться самостоятельно, и которые необходимы ему для обучения в школе.

Данное методическое пособие включает в себя 4 раздела:

- Алгоритмические игры и упражнения;
- Игры и упражнения на кодирование информации;
- Игры и упражнения на декодирование информации;
- Игры и упражнения на восприятие вероятностей.

Эти игры и упражнения можно использовать на занятиях, в совместной и индивидуальной работе с детьми для закрепления пройденного материала, т. к. задания подобраны с учётом усвоенных ранее тем. Длительность игр – 5-10 минут.

Методическое пособие содержит описание и фотографии развивающих игр, упражнений и пособий. В него вошли следующие игровые задания: по развитию способности действовать в уме (ребусы, анаграммы, зашифрованные слова); упражнения на представление звуковой информации в графическом виде (диктанты по клеточкам, кодирование направления движения стрелками); цифровые и буквенные задания; игры с алгоритмами, а также пособия «Перфокарта», «Перфоконверт», «Протяни дорожку», которые используются для проверки знаний детей, способствуют выработке навыков самоконтроля, делают процесс обучения разнообразным и интересным. Игры и упражнения предлагаются в виде карточек, таблиц, схем. Некоторые задания выполняются на бумаге в клеточку.

Опыт показал, что дети с удовольствием играют с пособиями и в игры с программированным заданием, и поэтому легче запоминают инструкции педагога. Игры и упражнения воспитывают усидчивость, умение доводить дело до конца, так как данные игры не позволяют оставить задание незаконченным. Дети начинают следить не только за тем, как сами выполняют работу, но и за выполнением задания другими детьми. Подобные задания формируют навыки самостоятельной работы, приучая дошкольников сосредоточенно заниматься в течение определённого времени, контролируя и оценивая свои действия. К тому же они служат прекрасным средством развития произвольного внимания, наблюдательности, воображения, пространственной ориентации, памяти, эмоций, волевых качеств, активизации всей психической деятельности, делают обучение интересным и радостным, и в то же время обеспечивающим глубокое усвоение программного материала.

В результате использования дидактических игр и упражнений с элементами программирования, у детей возрастает познавательная активность, дети учатся основам информатики, которые включают в себя понимание следующих понятий: кодирование информации, шифрование символами, алгоритмы, вычислительная машина. Данные знания и умения необходимы дошкольникам для обучения в школе.

Пособие адресовано воспитателям детских садов, логопедам и дефектологам, руководителям кружковой работы, родителям.

Алгоритмические игры и упражнения

Игра «Сократи слово»

Цель. Развитие логического мышления, умения строго выполнять правила при выполнении действий, внимания.

Материал. Логические блоки (фигуры), таблица.

Содержание

Перед детьми 7—9 блоков (круги и квадраты). Блоки выложены в ряд в произвольном порядке — это слово, которое нужно сократить по правилам. Правила записаны на таблице (табл. а). Дети с помощью взрослого выясняют, что означает каждое правило.

Правило 1. Если в слове кружок стоит слева от квадрата, то их нужно поменять местами; применять это правило столько раз, сколько возможно; затем перейти к правилу 2.

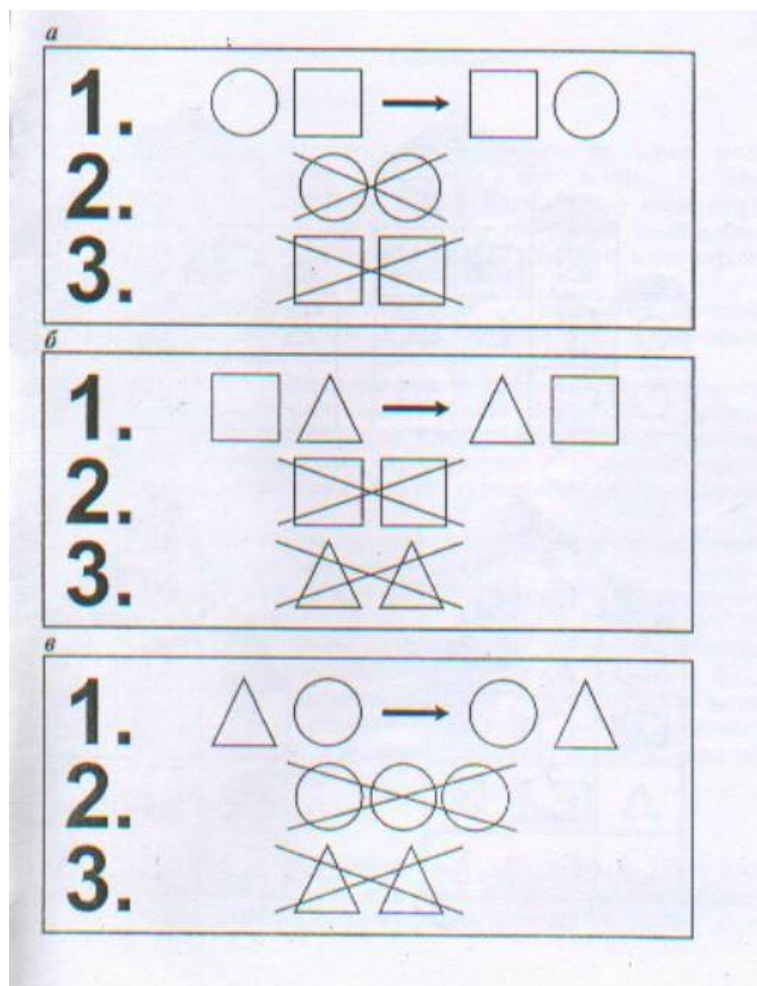
Правило 2. Если в слове рядом два кружочка, то их надо убрать; применять правило столько раз, сколько возможно; затем перейти к правилу 3.

Правило 3. Если в слове рядом два квадрата, то их надо убрать; применять правило столько раз, сколько возможно.

Затем дети сокращают слово из квадратов и кругов по этим правилам в направлении слева направо. Начинают сокращать слово всегда с правила 1. В конце выясняют, что же осталось от длинного слова.

С целью повышения интереса детей к упражнению взрослый предлагает детям увлекательные сюжетные ситуации, игровые задачи. Например, рассказывают такую историю: «Узнал Чебурашка, что у Крокодила Гены день рождения, и решил отправить ему поздравительную телеграмму. Отправился он на почту, взял бланк и написал на нем одно слово «Поздравляю». Вместо букв в этом слове круги и квадраты. Но беда в том, что у Чебурашки не хватило денег, чтобы заплатить за такую длинную телеграмму. Тут пришел на помощь телеграфист. Он предложил Чебурашке сократить слово и дал таблицу, где записано, как нужно это делать».

Упражнение повторяют с новыми словами. Их составляют сами дети. Количество блоков в «словах» постепенно увеличивается. Взрослый всячески стимулирует и поощряет стремление детей предвидеть возможные варианты конечного слова. Для этого как можно чаще предлагает детям угадать, что останется от длинного слова после того, как его сократят. Предположения детей проверяются через практическое преобразование «слова». В дальнейших упражнениях используется таблица б, в. Взрослый предлагает детям и самим придумать правила сокращения слов.



Игра «Сигнальный круг»

Цель: развивать логическое мышление, закреплять знания детей по ознакомлению с окружающим миром.

Описание. Из картона белого цвета вырезаются два круга диаметром 20см; один круг-основа, второй-сектор (из круга вырезан один сектор); на формате А4 рисуется круг диаметром 20см, на нём программа - заданий по лексическим темам, отгадки на загадки; всё это закрепляется: на основу накладывается программа – заданий сверху – сектор, по середине закрепляется шурупом. Педагог загадывает загадку, дети крутят сектор и находят правильный ответ. Эту игру можно использовать по всем лексическим темам. Материал в игре съёмный, поэтому его можно часто менять.

Инструкция: внимательно послушать загадку и найти отгадку.

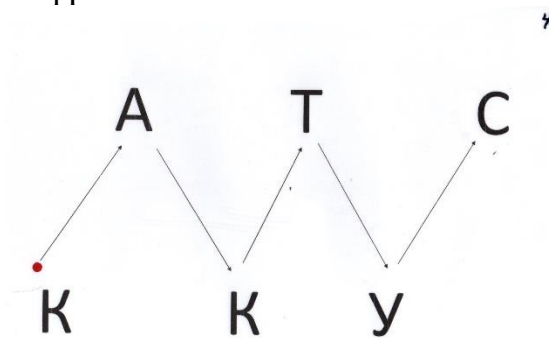
Проверка: у детей в секторе картинка – отгадка на загадку.



Упражнение «Прочитай слово»

Цель: учить читать слова по стрелкам, которые указывают нужную букву.

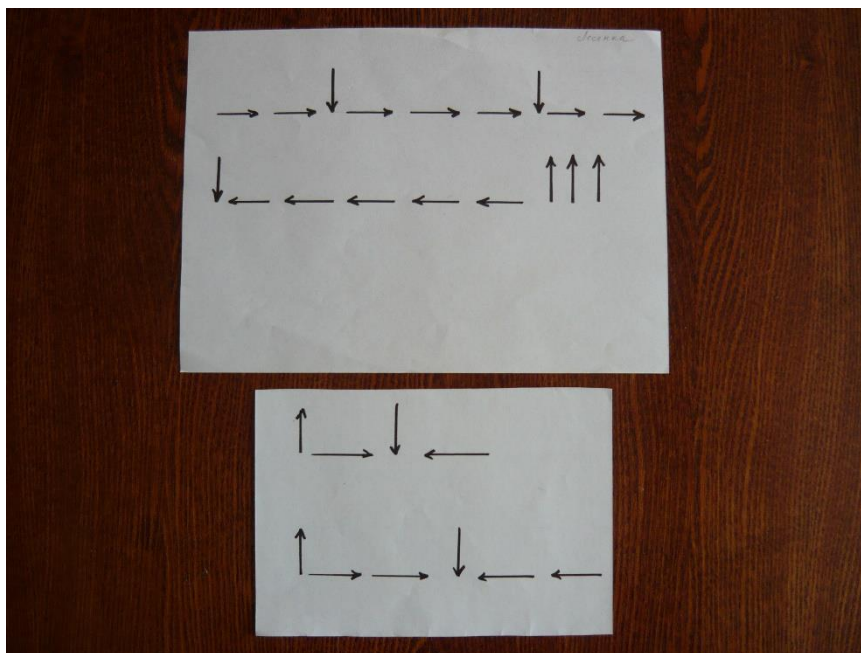
Описание: в качестве шифра используется указатель направления поиска букв в виде стрелок. Детям предлагаются карточки с изображением букв и указанием последовательности их прочтения (начало слова обозначено красной точкой). Прочитать зашифрованное слово.



Упражнение « Нарисуй предмет по стрелкам» (Кодирование направления движения стрелками).

Цель: рисование предмета по клеткам по движению стрелок.

Инструкция: каждая стрелка показывает направление движения в одну клетку. От точки рисуем заданные стрелочки.



Упражнения на представление звуковой информации в графическом виде.

Диктант по клеточкам

Цель: развивать сенсомоторную координацию, учить рисовать предмет под диктовку по клеткам.

Инструкция: тот, кто правильно напишет диктант, узнает предмет (корабль).

Точка – начало диктанта.

Диктант: 2 клетки вниз; 8 клеток влево; 1 клетка вверх; 1 клетка вправо; 1 клетка вверх; 1 клетка вправо; 1 клетка вниз; 1 клетка вправо; 1 клетка вверх; 1 клетка вправо; 1 клетка вниз; 2 клетки вправо; 1 клетке вверх; 2 клетки вправо.

Занятие 40. Слон

На занятии ребенок рисует по клеточкам слона

Скороченная:

Слоны умны, слоны смиренны,
Слоны спокойны и сильны.

Охотник задушу:

Шлангом машет,
Простынями хлоплет,
На водопой топлет
(слоны)

Повтори чистоговорку:

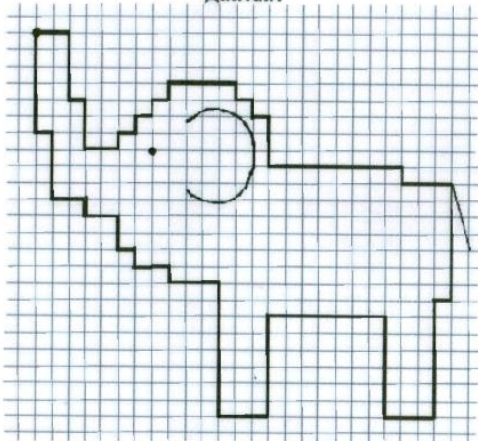
Са-са-са – укусила слона оса

Пальчиковая гимнастика:

Слоник зоботом играет,
Слоник зобот задирает.

Ладонку сложить в кулачок, средний палец вытянуть и поводить им

Диктант



Отступи 1 клетку слева, 2 клетки сверху, ставь точку и начинай рисовать:

2 →	1 ↑	1 →	7 ↓	3 ←	2 ↑
4 ↓	1 →	1 ↓	1 ←	8 ↑	2 ←
1 →	1 ↑	1 →	7 ↓	3 ←	1 ↑
3 ↓	1 →	3 ↓	3 ←	1 ↑	2 ←
2 →	1 ↑	8 →	6 ↑	2 ←	4 ↑
1 ↑	4 →	1 ↓	7 ←	1 ↑	1 ←
1 →	1 ↓	3 →	6 ↓	1 ←	6 ↑

Что получилось? Дорисуй слону, глаз, ухо и хвост...

Занятие 42. Крокодил

На занятии ребенок рисует по клеточкам крокодила

Скороченная:

Разъяренный крокодил
Раздражен и недружим

Повтори чистоговорку:
Ил-ил-ил – лежит в иле крокодил.

Пальчиковая гимнастика:

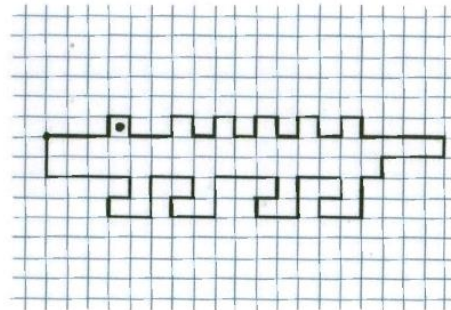
Крокодил плывет по реке,
Вытучил свои глаза.
Он зеленый весь, как тина,
От макушки до хвоста.

Отгадай загадку:

Пасть открыл и проглотил
Мяч зеленый. (крокодил)

Ладони выставить вперед на столе. Большой палец под ладонью, указательный и средний согнуть (это глаза) и прижать соответственно к среднему и большому. Попробуйте не меняя положения пальцев, поводить ладонь горизонтально столу. Пошевелив руки.

Диктант



Отступи 1 клетку слева, 6 клеток сверху, ставь точку и начинай рисовать:

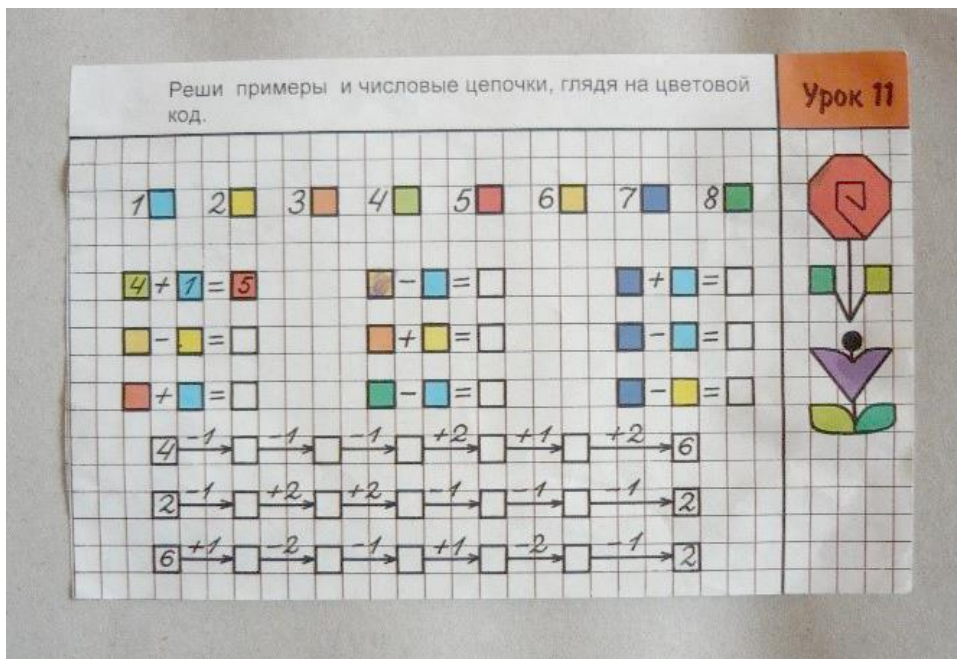
3 →	1 →	1 →	4 →	1 →	3 ←	2 ←
1 ↑	1 ↑	1 ↑	1 ↓	1 ↑	2 ↓	1 ↑
1 →	1 →	1 →	3 ←	2 ←	2 ←	1 →
1 ↓	1 ↓	1 ↓	1 ↓	2 ↓	1 ↑	1 ↑
2 →	1 →	1 →	1 ←	2 ←	1 →	4 ←
1 ↑	1 ↑	1 ↑	2 ↓	1 ↑	1 ↑	2 ↑
1 →	1 →	1 →	2 ←	1 →	2 ←	
1 ↓	1 ↓	1 ↓	1 ↑	1 ↑	2 ↓	

На кого похожа фигура? Нарисуй глаз крокодилу.

Упражнение «Реши примеры по цветовому коду»

Цель: учить детей решать примеры по цветовому коду.

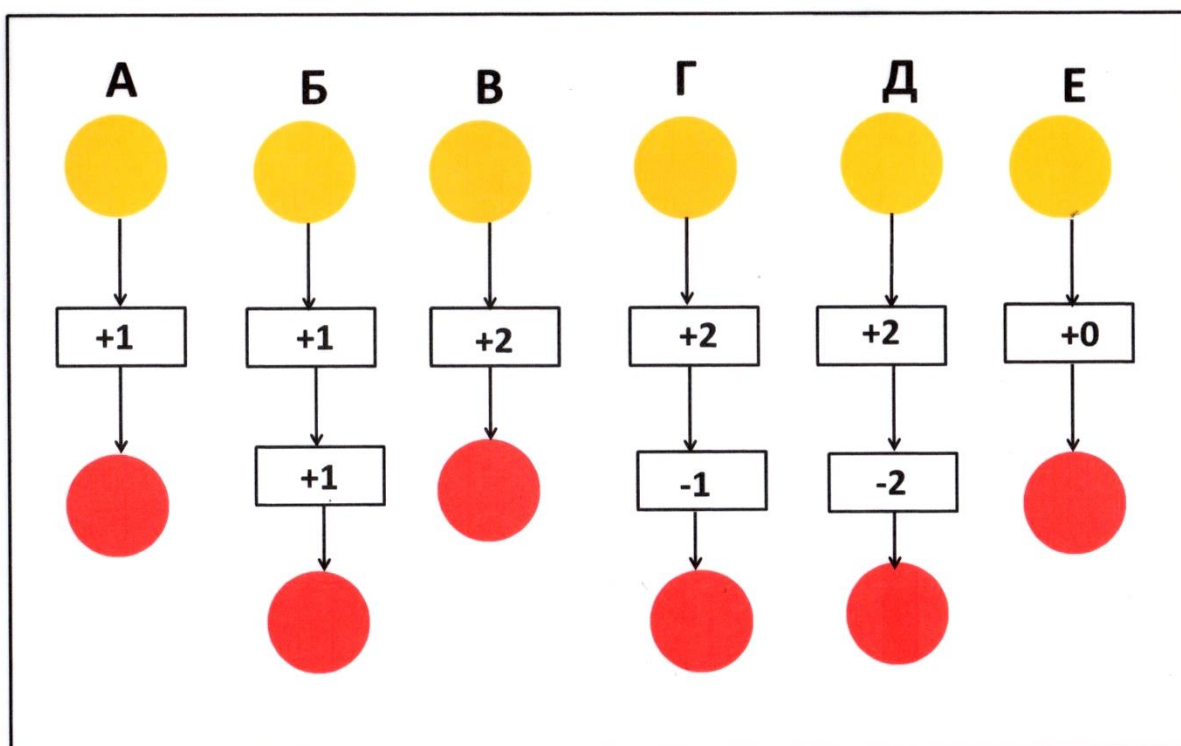
Описание: детям предлагается карточка с примерами, наверху карточки указан ряд чисел рядом с которыми клетки разного цвета. Дети, решив пример, получают ответ. Затем, находят в какой цвет раскрасить полученное число.



Игра «Вычислительные машины»

Цель: формировать навыки устных вычислений, создавать предпосылки для подготовки детей к усвоению таких идей информатики, как алгоритм, блок-схема, вычислительные машины.

Описание. В игре принимают участие двое детей. Один из участников выполняет роль вычислительной машины, другой предлагает машине задачу. Вычислительная машина представляет собой блок-схему с пустым входом и выходом и указанием тех действий, которые они выполняют, например, прибавление единицы. Один из участников задаёт на входе машины какое-нибудь число, например 3, размещая в желтый кружок карточку с соответствующей цифрой, то другой участник, выполняющий роль вычислительной машины, должен положить на выход (красный кружок) карточку с результатом, т.е. числом 4. Вычислительная машина постепенно усложняется.



Полифункциональное пособие «Протяни дорожку»

Это наборное полотно с карманами по правой и левой сторонам и с отверстиями для цветных шнурков (длина – 30см).

Дидактические задачи:

- развитие мыслительных процессов,
- формирование зрительно – двигательной координации;
- развитие мелкой моторики, целенаправленности действий;
- закрепление знаний.

Это пособие используется как большая перфокарта. Выполнение задания проверяется дешифратором в виде узкого прямоугольника с прорезями для шнурков. При наложении дешифратора на наборное полотно прорези и направление шнурков должны совпадать.

Варианты игр:

По развитию элементарных математических представлений.

- «Посчитай-ка»
- «Определи форму предмета»
- «Наоборот»
- «Уточним цвет предметов»
- «Сравни числа, поставь знаки: << <, =, >>»
- «Найди контур предмета»
- «Картинка – цифра»
- «Пример – ответ»
- «Реши задачу – найди ответ»

По ознакомлению с окружающим миром и развитию речи.

- «С какого дерева лист?»
- «Кто где живёт?»
- «Кому что нужно для работы»
- «Угости зверушек»
- «Найди маму детёныша»
- «Что было – что будет»
- «Определи род предмета: он, она, оно»

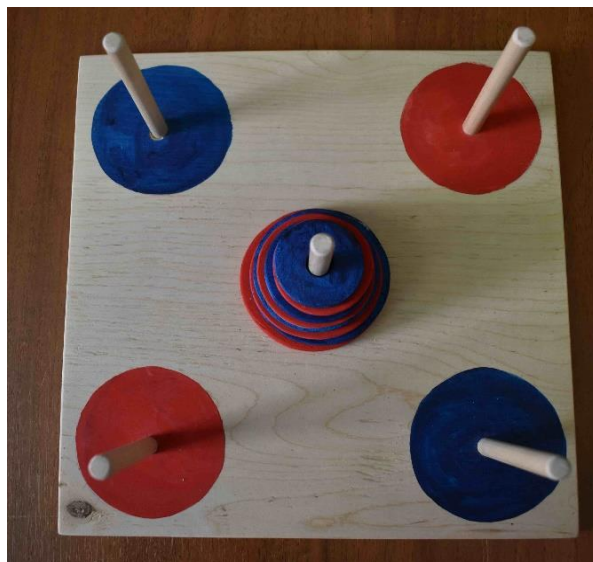
По подготовке к обучению грамоте.

- «Подбери картинку к схеме»
- «Найди место звука в слове»
- «Соедини два предмета, которые начинаются с одного звука»
- «Сколько звуков в слове»
- «Предложение – схема»



Ханойская башня

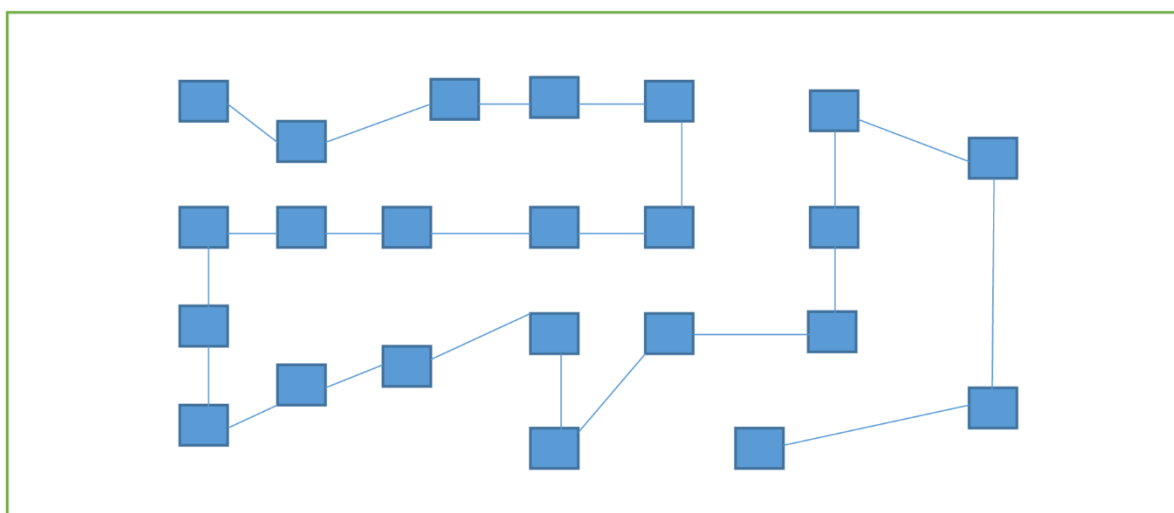
Это старинная индийская головоломка. На палочку в центре доски нанизано восемь кружков. Они окрашены в два цвета, например в красный и синий, которые в башне чередуются. Требуется, перекладывая кружки по одному на цветные круги на углах поля, переместить все красные кружки на красный круг, а все синие – на синий круг, строго соблюдая следующие правила: можно класть один кружок поверх другого, только если они одного цвета, при этом класть больший кружок поверх меньшего запрещается. Головоломка решается в 24 хода.

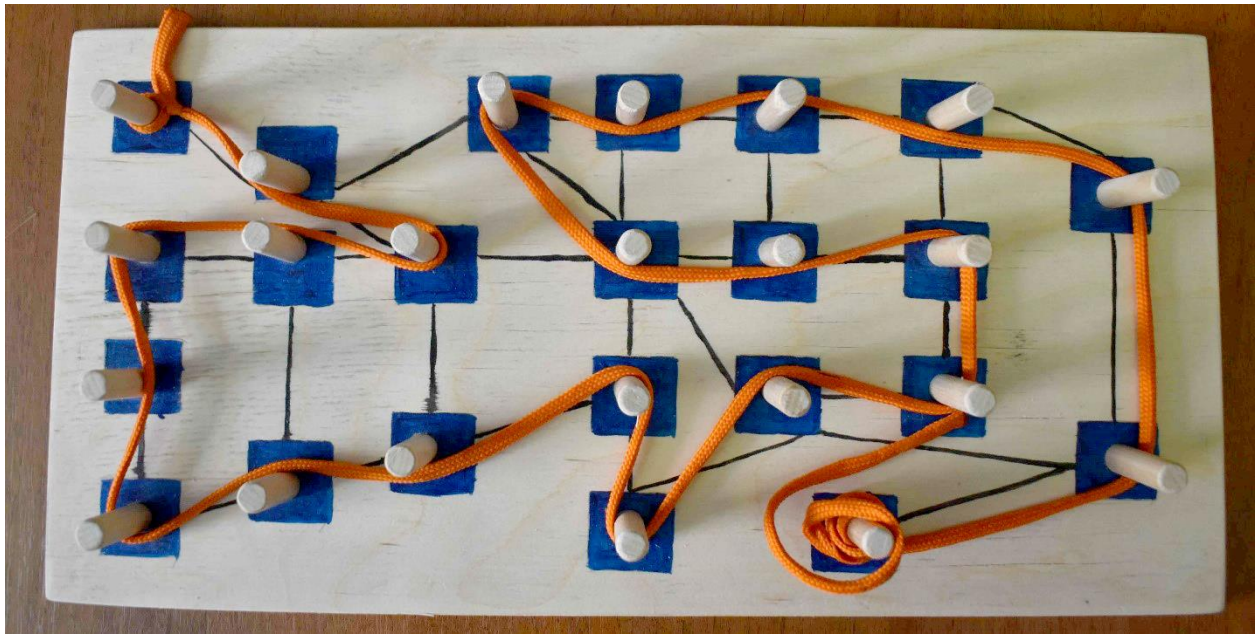


Путь почтальона

Играющему предлагается решить такую задачу: «Почтальон каждое утро, разнося газеты и письма на своем участке, должен посетить 23 дома. Какой путь должен избрать почтальон, чтобы побывать во всех домах, не заходя дважды в один и тот же дом и не проходя более одного раза по одной и той же дороге?»

Эту задачу надо решить с помощью шнура, ведя его от одного дома к другому (не обязательно проходить по всем дорогам). Ответ показан на схеме.





Чайный сервиз

На клетчатой скатерти стола расставлена посуда. 3 кружки на позициях 1, 2 и 3, молочник на клетке 4, и чайник на клетке 5. Задача играющего – переставить посуду так, чтобы чайник и кофейник поменялись местами. Передвигать посуду можно только на свободную клетку в горизонтальном и вертикальном направлениях. В одной клетке не могут одновременно помещаться два предмета.

Решение. Все предметы пронумерованы. Передвигать их нужно на единственную свободную клетку в следующем порядке: 5-4-3-5; 1-2-5-3-4; 1-3-5-2-3-1-4 и 5 (всего потребуется 17 ходов).



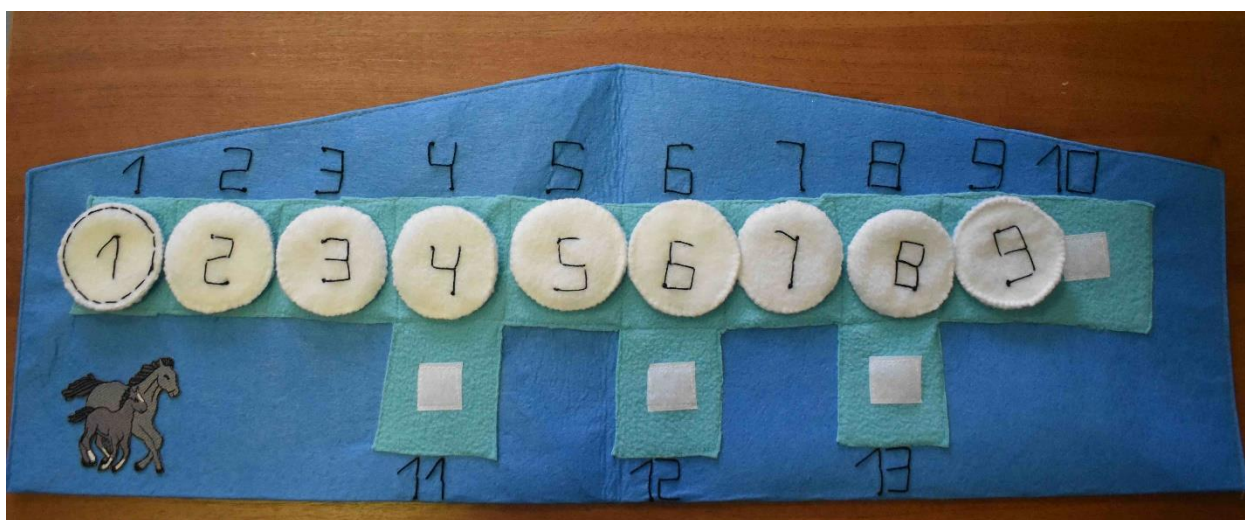
Жеребенок

В конюшне 13 стойл. В стойлах 2-9 размещается 8 лошадей, в стойле 10 – жеребенок. Лошади обозначены белыми кружочками, кружок с жеребенком имеет обводку. Стойла и животные для удобства пронумерованы. Четыре стойла пустые (1, 11, 12 и 13).

В каждом стойле может помещаться только одно животное.

Задача играющего состоит в том, чтобы жеребенка перевести из десятого стойла в первое. При этом после такого перемещения все лошади должны оказаться в своих прежних стойлах. При перемещении можно пользоваться пустыми стойлами.

Решение. Первая цифра показывает номер лошади, вторая цифра обозначает, на какую клетку становится кружок: 2 на 1, 3-2, 4-3, 5-11, 6-4, 7-5, 8-12, 9-6, 1-13, 9-10, 8-9, 1-12, 7-13, 6-8, 5-7, 1-11, 4-12, 3-6, 2-5, 1-1. Дальше решение ясно.



Сравни и заполни

Цель. Умение осуществлять зрительно-мысленный анализ способа расположения фигур; закрепление представления о геометрических фигурах.

Игровой материал. Набор геометрических фигур, магнитная доска с клетками.

Правила игры. Играют двое. Каждый из игроков должен внимательно рассмотреть свою табличку с изображением геометрических фигур, найти закономерность в их расположении, а затем заполнить пустые клеточки, положив в них нужную фигуру. Выигрывает тот, кто правильно и быстро справится с заданием.

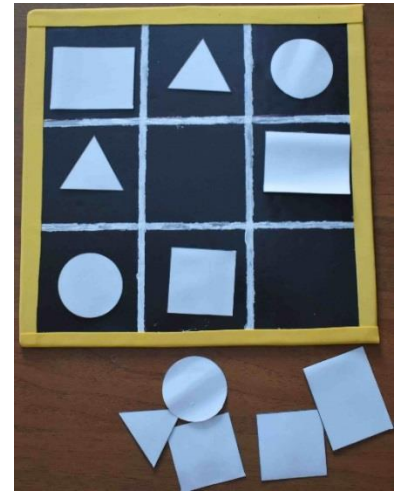
Игру можно повторить, расположив по-другому фигуры и пустые клетки.

Заполни пустые клетки

Цель. Закрепление представлений о геометрических фигурах, умений сопоставлять и сравнивать две группы фигур, находить отличительные признаки.

Игровой материал. Геометрические фигуры (круги, квадраты, треугольники) трех цветов, магнитная доска с клетками.

Правила игры. Играют двое. Каждый игрок должен изучить расположение фигур в таблице, обращая внимание не только на их форму, но и на цвет, найти закономерность в их расположении и заполнить пустые клеточки. Выигрывает тот, кто правильно и быстро справится с заданием. Затем игроки могут поменяться табличками. Можно повторить игру, по-иному расположив в таблице фигуры и пустые клеточки.



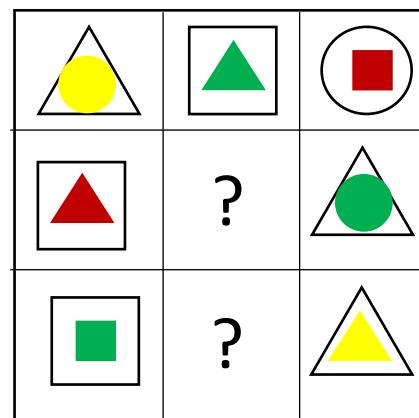
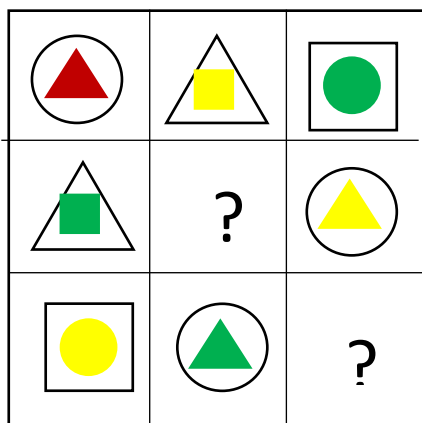
Каких фигур недостает?

Цель. Упражнять детей в последовательном анализе каждой группы фигур, выделении и обобщении признаков, свойственных фигурам каждой из групп, сопоставлении их, обосновании найденного решения.

Игровой материал. Большие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат) и малые (круг, треугольник, квадрат) трех цветов.

Правила игры. Играют двое. Распределив между собой таблички, каждый игрок должен проанализировать фигуру первого ряда. Внимание обращается на то, что в рядах имеются большие белые фигуры, внутри которых расположены малые фигуры трех цветов. Сравнивая второй ряд с первым, легко увидеть, что в нем недостает большого квадрата с красным кругом. Аналогично заполняется пустая клетка третьего ряда. В этом ряду не хватает большого треугольника с красным квадратом.

Второй игрок, рассуждая подобным же образом, во второй ряд должен поместить большой круг с малым желтым квадратом, а в третий ряд – большой круг с малым красным кругом. Выигрывает тот, кто быстро и правильно справится с заданием. Затем играющие обмениваются табличками. Игру можно повторить, по-иному расположив в таблице фигуры и пустые клетки.



Игра с обручем

Цель. Формирование понятия об отрицании некоторого свойства с помощью частицы «не», классификация по одному свойству.

Игровой материал. Обруч и комплект «Фигуры».

Правила игры. Перед началом игры выясняют, какая часть игрового листа находится внутри обруча и вне его, устанавливают правила: например, располагать фигуры так, чтобы все красные фигуры (и только они) оказались внутри обруча.

Играющие поочередно кладут на соответствующее место по одной фигуре из имеющегося комплекта.

Каждый ошибочный ход наказывается одним штрафным очком.

После расположения всех фигур предлагается два вопроса: какие фигуры лежат внутри обруча? (Обычно этот вопрос не вызывает затруднений, так как ответ содержится в условии уже решенной задачи.) Какие фигуры оказались вне обруча? (Вначале этот вопрос вызывает затруднения.) Предполагаемый ответ: «Вне обруча лежат все некрасные фигуры» - появляется не сразу. Некоторые дети отвечают неправильно: «Вне обруча лежат квадратные, круглые... фигуры». В таком случае необходимо обратить их внимание на то, что и внутри обруча лежат квадратные, круглые и т.д. фигуры, что в этой игре вообще форма фигур в расчет не принимается. Важно лишь то, что внутри обруча лежат все красные фигуры и никаких других там нет. Такой ответ: «Вне обруча лежат все желтые и зеленые фигуры» - по существу правильный. Наша цель – выразить свойство фигур, оказавшихся вне обруча, через свойство тех, которые лежат внутри него.

Можно предложить детям назвать свойство всех фигур, лежащих вне обруча, с помощью одного слова. Некоторые дети догадываются: «Внутри обруча лежат все некрасные фигуры». Но если ребенок не догадался, не беда. Подскажите ему этот ответ. В дальнейшем при проведении игры в различных вариантах эти трудности не возникают. Если внутри обруча лежат все квадратные (или треугольные, большие, нежелтые, некруглые) фигуры, дети без затруднения называют фигуры, лежащие вне обруча, неквадратными (нетреугольными, небольшими, желтыми, круглыми).

Игру с одним обручем необходимо повторить 3-5 раз перед тем, как перейти к более сложной игре с двумя обручами.

Игра с двумя обручами

Цель. Формирование логической операции, обозначаемой союзом «и», классификация по двум свойствам.

Игровой материал. Обруч и комплект «Фигуры».

Правила игры. Игра имеет несколько этапов.

1. Перед началом игры необходимо выяснить, где находятся четыре области, определяемые на игровом листе двумя обручами, а именно: внутри обоих обручей; внутри красного, но вне зеленого обруча; внутри зеленого, но вне

красного обруча и вне обоих обручей (эти области можно обвести палочкой или заостренным концом карандаша).

2. Затем один из играющих называет правило игры. Например, расположить фигуры так, чтобы внутри красного обруча оказались все красные фигуры, а внутри зеленого – все круглые.

3. В соответствии с заданным правилом играющие выполняют ходы поочередно, причем каждым ходом кладут одну из имеющихся у них фигур на соответствующее место.

Вначале некоторые дети допускают ошибки. Например, начиная заполнять внутреннюю область зеленого обруча круглыми фигурами (кругами), они располагают все фигуры, в том числе и красные круги, вне красного обруча. Затем все остальные красные фигуры располагают внутри красного, но вне зеленого обруча. В результате общая часть двух обручей оказывается пустой. Другие дети сразу догадываются, что красные круги должны лежать внутри обоих обручей (внутри зеленого обруча – потому что круглые, внутри красного – потому что красные). Если ребенок не догадался в процессе первой подобной игры, подскажите и объясните ему. В дальнейшем он уже не будет затрудняться.

4. После решения практической задачи по расположению фигур дети отвечают на стандартные для всех вариантов игры с двумя обручами вопросы: какие фигуры лежат внутри обоих обручей, внутри зеленого, но вне красного обруча; внутри красного, но вне зеленого обруча; вне обоих обручей?

Внимание детей обращают на то, что фигуры надо назвать с помощью двух свойств – цвета и формы.

Опыт показывает, что в самом начале проведения игр с двумя обручами вопросы о фигурах внутри зеленого, но вне красного обруча и внутри красного, но вне зеленого вызывают некоторые затруднения, поэтому необходимо помочь детям, проанализировав ситуацию: «Вспомним, какие фигуры лежат внутри зеленого обруча. (Круглые). А вне красного обруча? (Некрасные). Значит, внутри зеленого, но вне красного обруча лежат все круглые некрасные фигуры».

Игру с двумя обручами Целесообразно проводить много раз, варьируя правила игры.

Варианты игры

	Внутри красного обруча	Внутри зеленого обруча
1)	Все квадратные фигуры	все зеленые фигуры
2)	Все желтые фигуры	все треугольные фигуры
3)	Все прямоугольные фигуры	все большие фигуры
4)	Все малые фигуры	все круглые фигуры
5)	Все красные фигуры	все зеленые фигуры
6)	Все круглые фигуры	все квадратные фигуры

Примечание. В вариантах 5 и 6 общая часть двух обручей остается пустой. Надо выяснить, почему нет фигур одновременно красных и зеленых, а также нет фигур одновременно круглых и квадратных.

Игра с тремя обручами

Цель. Формирование логической операции, обозначаемой союзом «и», классификация по трем свойствам.

Игровой материал. Игровые листы с тремя пересекающимися обручами и комплект «Фигуры».

Правила игры.

Игра с тремя пересекающимися обручами наиболее сложная в серии игр с обручами.

Две цветные таблицы 5 и 6 посвящены подготовке к игре. Прежде всего выясняется, как следует называть каждую из образовавшихся восьми областей (первая – внутри трех обручей, вторая – внутри красного и черного, но вне зеленого..., восьмая – вне всех обручей).

Затем выясняется, по какому правилу расположены фигуры.

На рисунке цветной таблицы 5 внутри красного обруча – все красные фигуры, внутри черного – все маленькие фигуры (квадраты, круги, треугольники и прямоугольники), а внутри зеленого – все квадраты.

После этого выясняется, какие фигуры лежат в каждой из восьми областей, образованных тремя обручами: в первой – красный, маленький квадрат (красный, потому что лежит внутри красного обруча, где лежат все красные фигуры, маленький – потому что лежит внутри черного обруча, где лежат все маленькие фигуры, и квадрат – потому что лежит внутри зеленого обруча, где лежат все квадраты); во второй – красные, маленькие неквадратные фигуры (последнее – потому что лежат вне зеленого обруча); в третьей – маленькие некрасные квадраты; в четвертой – большие красные квадраты; в пятой – большие красные неквадратные фигуры; в шестой – маленькие некрасные неквадратные фигуры; в седьмой – большие некрасные квадраты; в восьмой – некрасные, немаленькие (большие) неквадратные фигуры.

Целесообразен и такой вопрос: какие фигуры попали внутрь хотя бы одного из обручей? (Красные или маленькие, или квадраты.)

Аналогично изучается и ситуация, изображенная на рисунке цветной таблицы 2 (внутри красного обруча расположены все большие фигуры, внутри черного – все круглые, внутри зеленого – все зеленые и т.д.).

На рисунке цветной таблицы 6 дан игровой лист для игры с тремя обручами. В эту игру можно играть вдвоем или втроем (папа, мама и ребенок, воспитатель и двое детей).

Устанавливается правило игры (оно касается расположения фигур): например, фигуры расположить так, чтобы внутри красного обруча оказались все красные фигуры, внутри зеленого – все треугольники, а внутри черного – все большие.

Затем каждый из играющих поочередно берет одну фигуру из разложенного на столе набора фигур и кладет на подходящее ей место. Игра продолжается до тех пор, пока не будет исчерпан весь набор из 24 фигур.

При первом, а может быть, и втором проведении игры могут возникнуть затруднения в правильном определении места для каждой фигуры. В таком

случае необходимо выяснить, какими свойствами обладает фигура и где она должна лежать в соответствии с правилом игры.

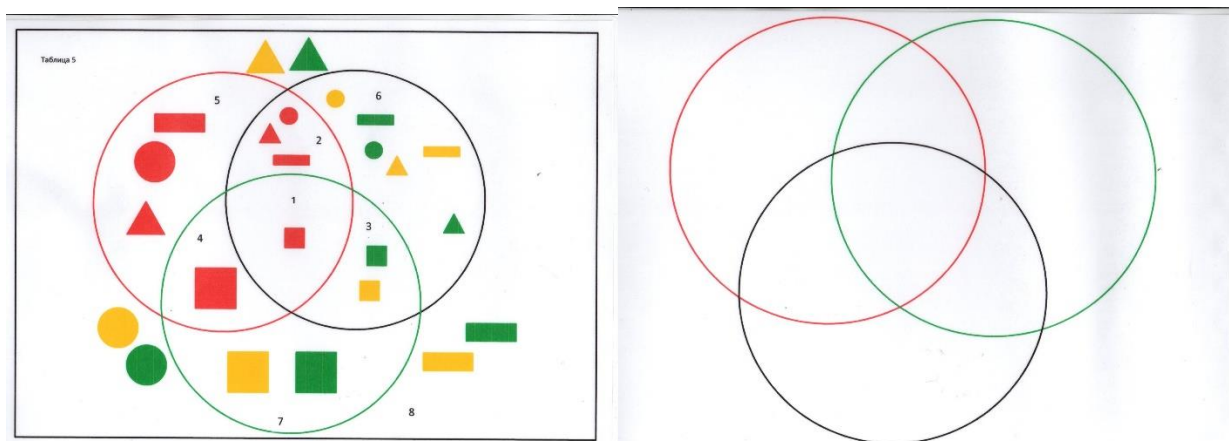
Каждая ошибка в расположении фигур наказывается одним штрафным очком.

После решения практической задачи по расположению фигур каждый из играющих задает другому вопрос: какие фигуры лежат в одной из восьми областей, образованных тремя обручами (внутри трех обручей, внутри красного и зеленого, но вне черного и т.д.)? Сделавший ошибки наказывается штрафными очками. Выигрывает тот, кто получил меньше штрафных очков.

Игру с тремя обручами можно многократно повторить, варьируя правило игры, т.е. меняя расположение фигур.

Интерес представляют и такие правила, при которых отдельные области оказываются пустыми: например, если расположить фигуры так, чтобы внутри красного обруча оказались все красные фигуры, внутри зеленого – все зеленые, а внутри черного – все желтые; другой вариант: внутри красного – все круглые, внутри зеленого – все квадраты, внутри черного – все красные и т.п.

В этих вариантах игры необходимо ответить на вопросы: почему те или иные области остались пустыми? Это важно для формирования у детей доказательного стиля мышления.



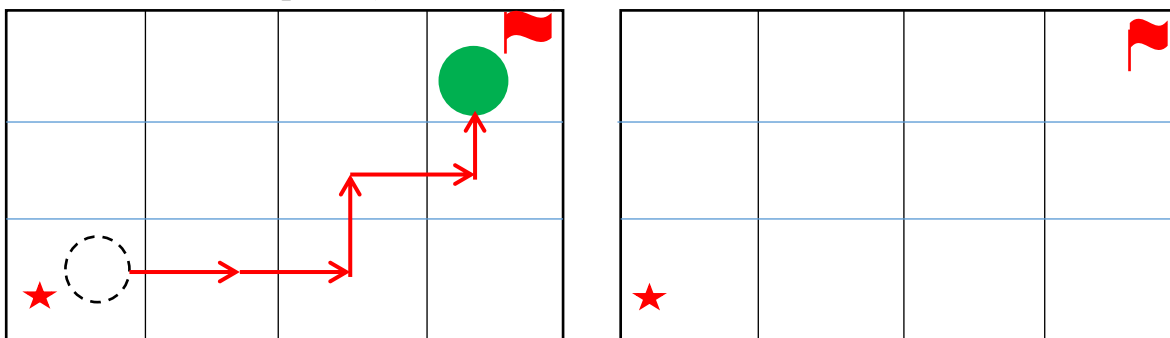
Найди все дороги

Цель. Развитие у детей комбинаторных способностей.

Игровой материал. Две разноцветные круглые фишки, вырезанные цепочки из букв П и Б.

Правила игры. Играют двое. Каждый игрок должен провести фишку из левого нижнего угла (звездочка) в правый верхний (флажок), но при одном условии: из каждой клетки можно продвигаться только направо или вверх. Шагом считается переход из одной клетки в другую. Каждая дорожка будет содержать ровно три шага направо и два шага вверх. Чтобы не сбиться в подсчете, можно каждое продвижение к цели сопровождать цепочкой из букв П и Б. Буква П обозначает шаг направо, а буква Б — шаг вверх. Например, путь фишки, изображенной на рисунке, можно обозначить цепочкой букв ППБПБ.

Сравнивая цепочки из букв П и Б, можно избежать повторений. Побеждает тот, кто найдет все дороги (а их десять).

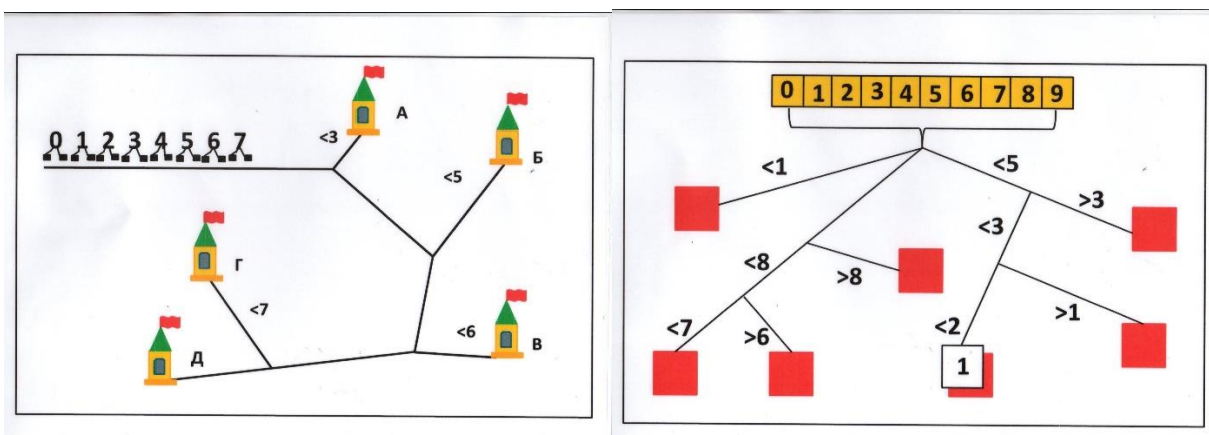


Где чей домик?

Цель. Сравнить числа, упражнять детей в умении определять направление движения (направо, налево, прямо).

Игровой материал. Набор карточек с числами.

Правила игры. Взрослый является ведущим. По указанию ребенка он разводит цифры по домикам. На каждой развилке ребенок должен указать, на какую дорожку – правую или левую – нужно свернуть. Если цифра сворачивает на запрещенную дорожку либо проходит не по той дорожке, где условие выполняется, то ребенок теряет очко. Ведущий может отметить, что в этом случае цифра заблудилась. Если же развилка пройдена правильно, то игрок получает очко. Ребенок выигрывает, когда наберет не менее десяти очков. Игроки могут меняться ролями, условия на развилках можно также изменять.



Дерево (2 игры)

Цель. Формирование классифицирующей деятельности (классификации фигур по цвету, форме и величине).

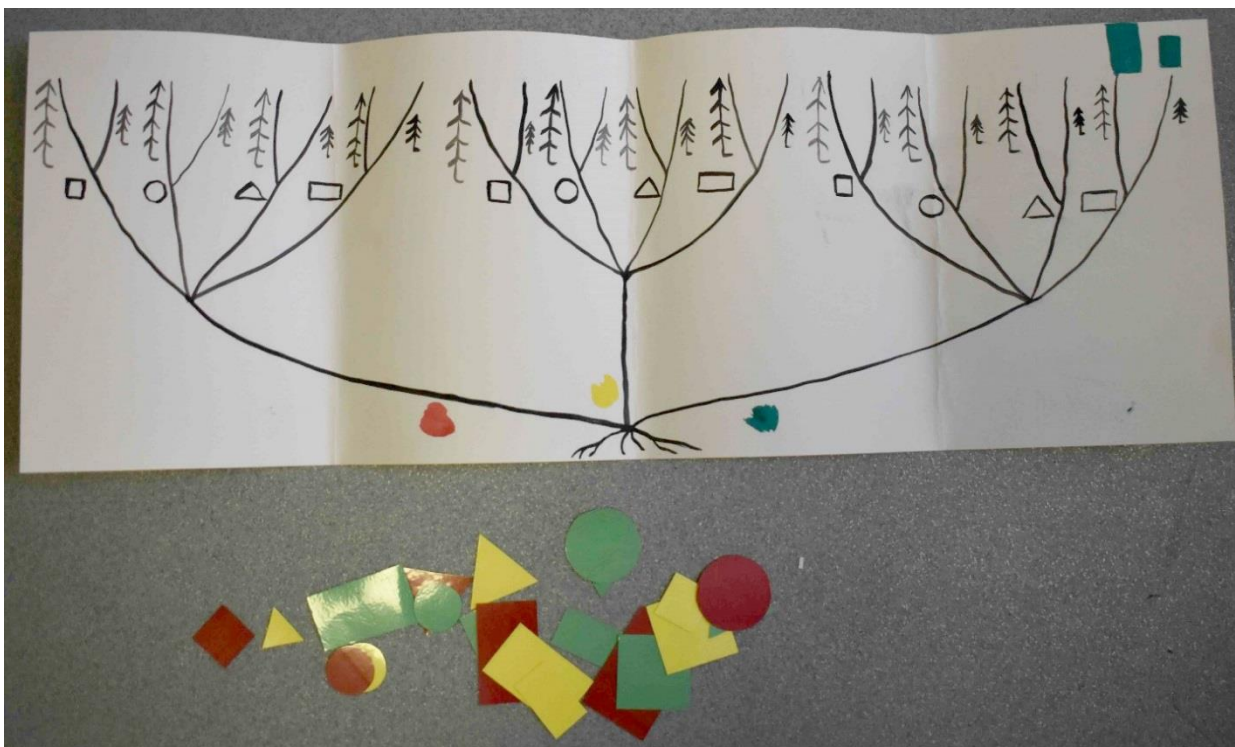
Игровой материал. Два комплекта «Фигуры» по 24 фигуры в каждом (четыре формы, три цвета, две величины). Каждая фигура – носитель трех важных свойств: формы, цвета, величины, и в соответствии с этим название фигуры состоит из названия этих трех свойств: красный, большой прямоугольник; желтый, маленький круг; зеленый, большой квадрат; красный, маленький треугольник и т.п.

Перед тем как использовать игровой материал «Фигуры», необходимо хорошо изучить его.

Правила игры. На рисунке изображено дерево, на котором должны «вырасти» фигуры. Чтобы узнать, на какой ветви какая «вырастет» фигура, возьмем, например, зеленый маленький прямоугольник и начнем двигать его от корня дерева вверх по веткам. Следуя указателю цвета, мы должны двигать фигуру по правой ветви. Дошли до разветвления. По какой ветви двигаться дальше? По правой, у которой изображен прямоугольник. Дошли до следующего разветвления. Дальше елочки показывают, что по левой веточке должна продвигаться большая фигура, а по правой – маленькая. Значит, мы пойдем по правой веточке. Здесь и должен «вырасти» маленький зеленый прямоугольник. Так же поступаем и с остальными фигурами.

Комплект фигур разделяют пополам между двумя игроками, делающими поочередно свои ходы. Число фигур, поставленных каждым из игроков не там, где они должны «вырасти», определяет число штрафных очков. Побеждает тот, у кого это число меньше.

Игра со вторым деревом проводится по таким же правилам.



Выращивание дерева

Цель. Ознакомление детей с правилами (алгоритмами), которые предписывают выполнение практических действий в определенной последовательности.

Игровой материал. Набор фигур и палочек (полосок).

Правила игры представлены в виде графа, состоящего из вершин, определенным образом соединенных стрелками. На рисунках вершины графа – квадрат, прямоугольник, круг, треугольник, а стрелки, исходящие из одной вершины к другой или нескольким, указывают, что после чего «растет на нашем дереве».

На рисунках 1, 2, 3 изображены различные правила игры.

Приведем пример проведения игры по правилу, изображенному на рисунке 1.

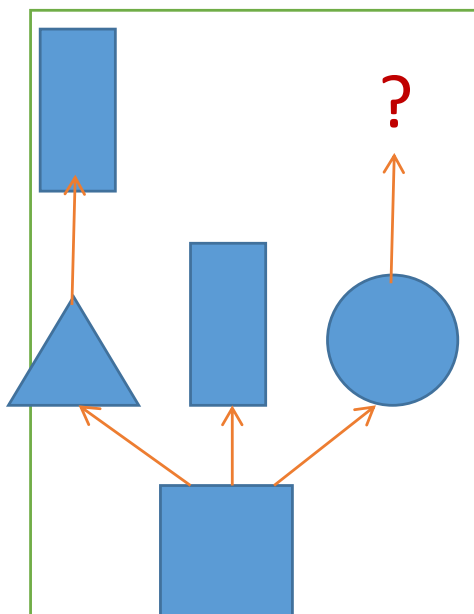
Говорим детям: «Мы будем выращивать дерево. Это необычное дерево. На нем растут квадраты, прямоугольники, треугольники и круги. Но растут не как-нибудь, а по определенному правилу. Стрелки указывают, что за чем растет. От квадрата идут две стрелки: одна – к кругу, другая – к треугольнику. Это значит, что после квадрата дерево разветвляется, на одной ветке растет круг, на другой – треугольник. От круга растет треугольник, от треугольника – прямоугольник. (Построенная по правилу 1 веточка: круг – треугольник – прямоугольник.)

От прямоугольника не исходит ни одна стрелка. Значит, за прямоугольником на этой ветке ничего не растет».

После разъяснения правила начинается игра. Один из играющих кладет на стол какую-нибудь фигуру, другой – полоску (стрелку) и следующую фигуру в соответствии с правилом. Затем следует ход первого игрока, потом второго, и так продолжается до тех пор, пока либо дерево в соответствии с правилом перестанет расти, либо у игроков кончатся фигуры.

Каждая ошибка наказывается штрафным очком. Выигрывает тот, кто получил меньше штрафных очков.

Игра проводится по различным правилам. Мы приводим схему дерева, построенного по правилу для желтых фигур (начиная с квадрата).

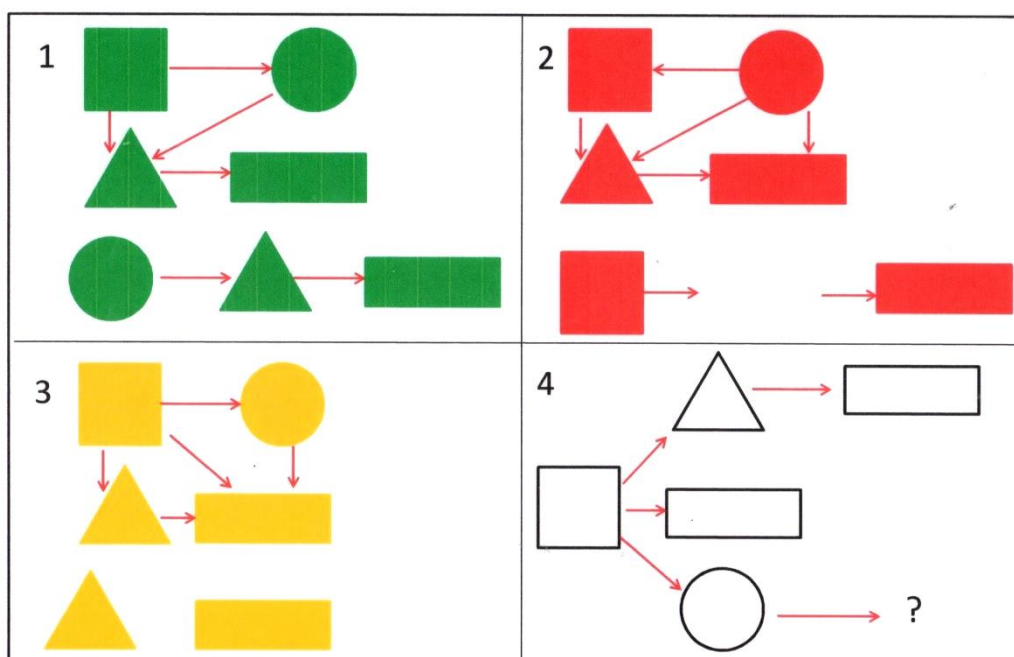


Игра «Выращивание дерева»

Цель: познакомить детей с правилами (алгоритмами, которые предписывают выполнение практических действий в определённой последовательности).

Описание. Детям предлагается вырастить дерево. Это не обычное дерево. На нём растут квадраты, прямоугольники, круги, треугольники. Но растут не как-нибудь, а по определённому правилу. Стрелки указывают, что за чем растёт. После разъяснения правила начинается игра. Один из играющих кладёт на стол какую-нибудь фигуру, другой – полоску (стрелку) и следующую фигуру в соответствии с правилом. Так продолжается до тех пор, пока либо дерево в соответствии с правилом перестанет расти, либо у игроков кончатся фигуры.

Таблица



Игры и упражнения на кодирование информации

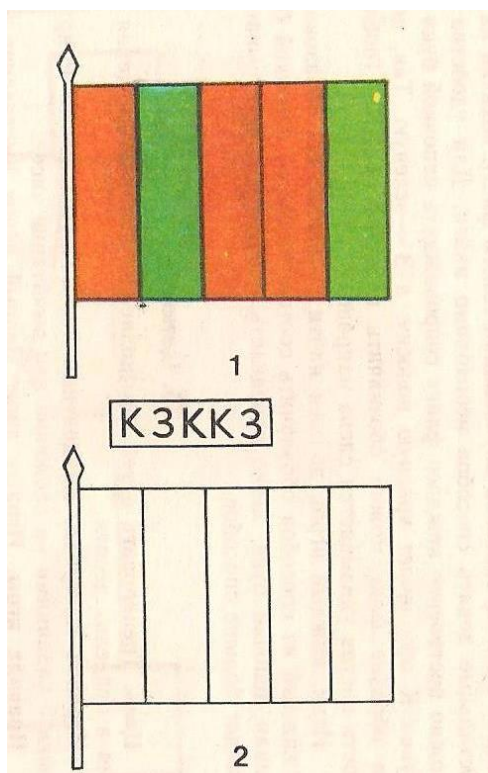
Раскрась флаги

Цель. Упражнять детей в образовании и подсчете тех или иных комбинаций предметов.

Игровой материал. Вырезанные зеленые и красные полоски, цепочки из букв К и З.

Правила игры. Играют двое. Каждый играющий должен с помощью пяти полосок — трех красного цвета и двух зеленого цвета — выложить флаги. Один из способов образования такого флага показан на рисунке 1. Остальные девять способов необходимо найти. Для удобства сравнения можно построение каждого флага сопровождать цепочкой букв К и З, где буква К обозначает красную полоску, а З — зеленую. Так, построенный на образце флаг можно обозначить цепочкой КЗК.КЗ (последовательность цветов указывается слева направо).

Итак, каждый игрок должен найти свои способы образования флага и каждый из способов обозначить соответствующей цепочкой букв. Сравнивая цепочки букв, легко определить победителя. Выигрывает тот, кто найдет больше способов.



Волшебные слова

Цель. Формирование представлений о различных правилах игры, приучение к строгому выполнению правил. Обучение детей кодированию и декодированию.

Игровой материал. Квадратики и кружочки (любого цвета).

Правила игры. Игры «Преобразование слов» моделируют одно из фундаментальных понятий математики и информатики – кодирование и декодирование, использование алгоритма.

Наши «слова» необычные. Они состоят не из букв, а из кружочков и квадратиков. Можно рассказать детям такую сказку: «Когда-то в давние времена люди одного царства умели писать только кружочки и квадратики. С помощью длинных слов из кружочков и квадратиков они общались между собой. Разгневался их царь и издал указ: сократить слова по следующим трем правилам

1. Если в данном слове квадратик находится левее кружочка, поменять их местами; применить это правило столько раз, сколько возможно; затем перейти ко второму правилу.

2. Если в полученном слове два кружочка стоят рядом, убрать их; применить это правило столько раз, сколько возможно; затем перейти к третьему правилу.

3. Если в полученном слове два квадратика стоят рядом, убрать их; применить это правило столько раз, сколько возможно.

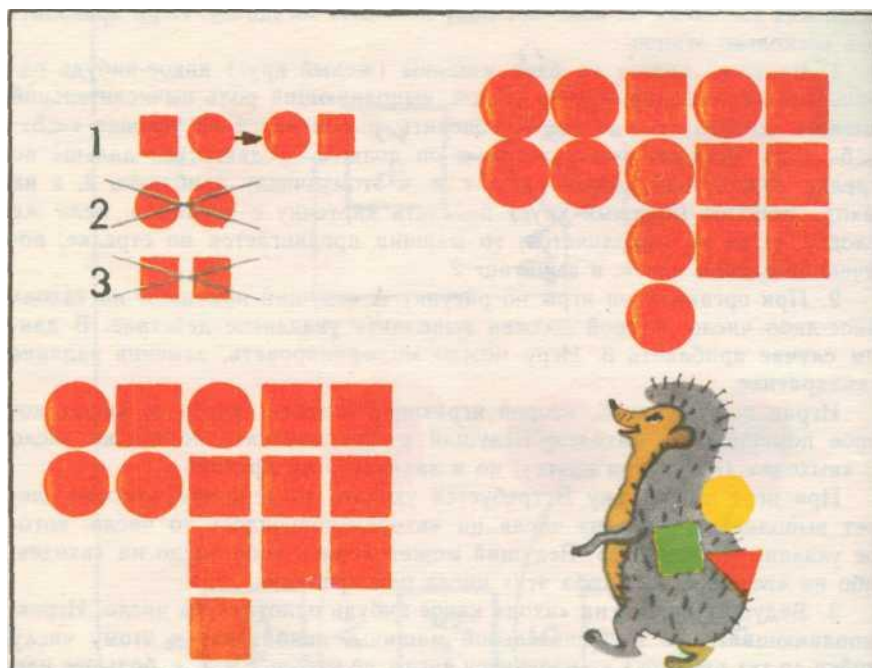
Преобразование данного слова по данным правилам окончено.

Полученное слово является результатом преобразования данного слова.

На рисунке цветной таблицы показаны два примера преобразования слов по заданным правилам. В одном примере в результате получилось слово, состоящее из одного кружочка, в другом — слово, состоящее из одного квадратика.

В других случаях может еще получиться слово, состоящее из кружочка и квадратика, или же «пустое слово», не содержащее ни одного кружочка и ни одного квадратика.

Ежик тоже хочет научиться преобразовывать слова по заданным первому, второму, третьему правилам.



Цветные числа (первый вариант)

Цель. Изучение состава чисел и подготовка к пониманию двоичного кода и позиционного принципа записи чисел.

Игровой материал. Цветные полоски и карточки с цифрами 0 и 1.

Правила игры. С помощью трех полосок различной длины, изображающих числа 4, 2 и 1 (число 1 изображается квадратиком), выложены числа 1, 2, 3, 4 и указано, какие полоски использованы для каждого из чисел 1, 2, 3, 4. Если полоска какой-то длины (4, 2 или 1) не используется, то в соответствующем столбце ставится 0, если используется—1. Нужно продолжить заполнение таблицы.

В результате выполнения этого задания числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 окажутся представленными с помощью специального (двоичного) кода, состоящего из цифр 0 и 1: 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111.

С помощью этого же двоичного кода можно представить и свойства фигур.

В этой игре информация о фигуре (форма, цвет, величина) подается в закодированном виде с помощью двоичного кода. Играющий должен по коду узнать фигуру или же по фигуре найти ее код.

В игре участвуют фигуры двух форм и двух цветов, например, красные и желтые круги, квадраты.

Игра осуществляется в несколько этапов.

1. Необходимо запомнить вопрос: «Является ли фигура кругом?» Ответ, естественно, может быть «да» или «нет». Обозначим через 0 ответ «да» и через 1 ответ «нет».

Один из играющих поднимает карточку, на которой записан 0. Другой должен показать соответствующую фигуру (круг). Если же первый показал карточку, на которой записана 1, то второй должен показать фигуру, которая не является кругом, т. е. квадрат.

Возможна и обратная игра: первый показывает фигуру, а второй — карточку с соответствующим кодом.

2. Теперь к первому вопросу («Является ли фигура кругом?») добавляется второй вопрос: «Является ли фигура красной?» Ответ на этот вопрос, так же как и на первый, обозначается через 0, если он «да», и через 1, если он «нет».

Рассмотрим возможные ответы на оба вопроса (запомнив, в каком порядке они задаются):

Ответ	Код	Фигура
Да, нет	00	Круг, красный
Да, нет	01	Круг, не красный
Нет, да	10	Не круг, красный
Нет, нет	11	Не круг, не красный (квадрат, желтый)

Примечание. Имеются карточки с кодами 00, 01, 10, 11. Один из играющих поднимает карточку, другой должен показать соответствующую фигуру. Затем играющие меняются ролями. Проводится и обратная игра: один показывает фигуру, другой должен отыскать карточку с соответствующим кодом.

У того, кто ошибся, фигуры (или карточки с кодом) забирают. Выигрывает тот, у кого остаются фигуры (или карточки).

3. К двум вопросам: «Является ли фигура кругом?» и «Является ли фигура красной?»—добавляется третий вопрос: «Является ли фигура большой?»

Ответ на третий вопрос, как и на первые два, обозначается через 0, если он «да», и через 1, если он «нет».

Рассматриваются все возможные комбинации ответов на три вопроса:

Ответ	Код	Фигура,
Да, да, да	000	Круг, красный, большой
Да, да, нет	001	Круг, красный, небольшой
Да, нет, да	010	Круг, не красный, большой
Да, нет, нет	011	Круг, не красный, небольшой
Нет, да, да	100	Некруг, красный, большой
Нет, да, нет	101	Некруг, красный, небольшой
Нет, нет, да	110	Некруг, не красный, большой
Нет, нет, нет	111	Некруг, не красный, небольшой

Третий этап игры довольно сложный и может вызвать затруднения у детей (возможно, и у взрослых), так как нужно запомнить последовательность трех вопросов. В таком случае его можно опустить.

			<input type="checkbox"/>	4	2	1
1			<input type="checkbox"/>	0	0	1
2				0	1	0
3			<input type="checkbox"/>	0	1	1
4						
5						
6						
7			<input type="checkbox"/>			

1—001 2—010 3—011 4—100 5—101
6—110 7—111






Цветные числа (второй вариант)

Цель. Изучение состава чисел и подготовка к пониманию позиционного принципа записи чисел.

Игровой материал. Цветные полоски и карточки с цифрами 0, 1, 2.

Правила игры. Имеются две зеленые полоски, каждая из которых изображает число 3 (длина полоски равна трем), и два белых квадратика, каждый из которых изображает число 1. Нужно с помощью этих полосок изобразить любое число от 1 до 8 и справа в таблице указать, сколько полосок каждого цвета использовано для изображения каждого числа (как это сделано для чисел 1, 2, 3, 4).

В результате заполнения таблицы получаем представление чисел от 1 до 8 с помощью своеобразного (троичного) кода, состоящего всего лишь из трех цифр 0, 1, 2: 01, 02, 10, 11, 12, 20, 21, 22.

		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
1		<input type="checkbox"/>	0	1
2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0	2
3			1	0
4		<input type="checkbox"/>	1	1
5			1	2
6				
7				
8		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

«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.

Пособие «Перфокарта»

Перфокарты – это вид программированных заданий, позволяющий проверить знания детей, сделать процесс обучения разнообразным и интересным.

Перфокарты – это лист бумаги, разграфлённый в вертикальном и горизонтальном направлениях. По горизонтали нарисованы «вопросы», по вертикали – предполагаемые ответы.

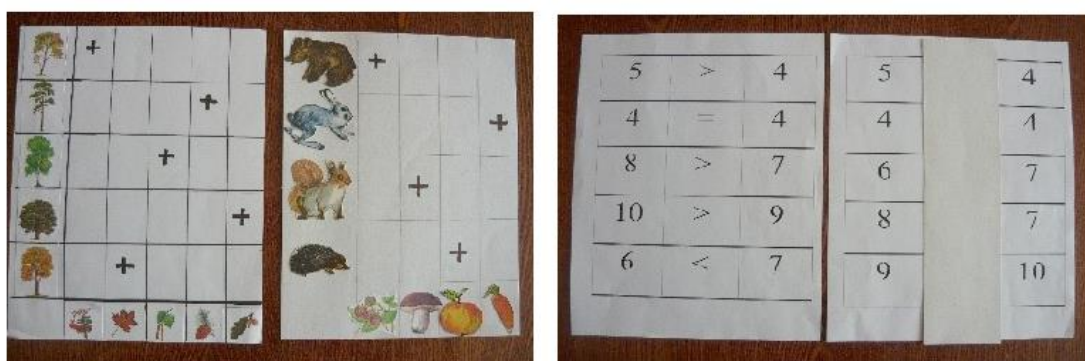
Инструкция: внимательно рассмотреть карточку; назвать предметы, расположенные в верхней части листа; соотнести правильно (подходящие по смыслу) предметы верхней части с предметами нижней части с помощью условного знака.

Проверка:

самостоятельно – с помощью дешифратора (это прозрачная плёнка с прорезями, при наложении прозрачной плёнки на ответ ребёнка в «окошках» должен стоять «+» или «.»);

парами – дети проверяют задания друг друга;

фронтально – педагог вывешивает правильно выполненную перфокарту на доску, дети проверяют на месте.



Пособие «Перфоконверт»

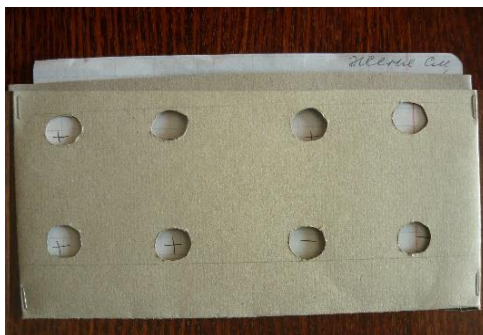
В основе работы с этим пособием лежит умение представить себе объекты и их преобразования, дети действуют не с самими предметами, а с их образами. Это пособие – хороший помощник в формировании наглядно-образного мышления.

Перфоконверт представляет собой конверт из плотной бумаги размером 17х9 см с двумя рядами вырезанных круглых отверстий радиусом 1,3 см (на лицевой стороне), в каждом ряду по 4 отверстия.

В конверт вставляется чистый лист бумаги с таким расчётом, чтоб верхний край листа находился вне его (на этой выступавшей полоске пишется имя ребёнка, работающего с конвертом). Берётся обыкновенный тетрадный лист, разрезанный пополам, половинка листа как раз подходит для нашего перфоконверта, на каждое новое задание вкладываются новые листы.

Например, даётся задание: обозначить крестиком живые предметы, а точкой – неживые (съедобные - несъедобные, летает – не летает т.п.); взрослый диктует слова, а дети рисуют значки в отверстиях конверта (количество слов соответствует количеству отверстий), правильность выполнения задания проверяется очень быстро: помимо традиционного прохождения по рядам, можно вынуть все листы из конвертов детей, сложить их в стопочку, сверху положить свой листок с правильными обозначениями и все точки (это в данном задании) проколоть шилом. Сразу видно, кто сколько ошибок сделал. Можно дать возможность детям самостоятельно проверить работу и исправить ошибки: дать образец – карточку с правильными обозначениями.

Задания с использованием перфоконвертов можно использовать на всех видах занятий.



Подбери слоги

Для игр на составление слов из слогов используются две или несколько пар кружков, на которых по окружности написаны слоги. Задача играющих – вращая кружки, подбирать к каждому слогу на левом кружке слог на правом кружке так, чтобы получилось осмысленное слово. Можно поручить играющим все полученные слова записывать. Приводим примерный список слов для размещения на кружках: 1. Ро-за, ва-за, жа-ба, па-па, ле-то, жа-ра, го-ра, са-жа.

2. Во-да, ру-ка, со-ва, ды-ра, ра-на, ка-ша, ли-цо, са-ло.

3. Шут-ка, пар-та, цап-ля, туф-ля, тра-ва, кук-ла, сли-ва, шко-ла.

4. Са-хар, ма-лыш, ту-ман, за-мок, го-род, фи-лин, на-сос, ка-ток.

5. Ку-сок, ка-нат, во-рон, са-лат, пи-лот, по-вар, ве-тер, то-вар.

Можно использовать обратную сторону кружков.

Используя большой и малый круги, можно составлять более сложные слова из четырех слогов.

Примерный список слов : за-да-ни-е, ве-ло-си-пед, у-че-ни-ки, ро-ди-те-ли, ка-ран-да-ши, иг-ро-те-ка, ис-то-ри-я, же-ре-бе-нок.

Игры и упражнения на декодирование информации

«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

I

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, например *ь*. Дети ищут соответствующий блок, найдя, оставляют его себе. Тот, кто допускает ошибку, остается без блока. Таким образом, предъявляются по одной различные карточки-свойства: немаленький, тонкий, нетонкий, красный, некрасный, квадратный, неквадратный и т.д.

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.

II

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

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.

«ГДЕ СПРЯТАЛСЯ ДЖЕРРИ?»

Цель. Развитие логического мышления, умения кодировать информацию о свойствах предметов с помощью знаков-символов и декодировать ее.

Материал. Логические блоки, карточки с обозначением свойств, мышонок Джерри (маленькая плоская фигурка).

Содержание

Перед детьми выкладывают 10—12 блоков. Дети отворачиваются. Ведущий под одним из блоков прячет мышонка. Дети поворачиваются обратно. Ведущий показывает карточку, на которой обозначено свойство того блока, под которым спрятался Джерри. Дети по очереди ищут. Тот, кто находит мышонка, становится ведущим. Он снова прячет фигурку и с помощью карточки показывает, под каким блоком находится мышонок.

Взрослый побуждает детей обозначать свойство блоков карточками с перечеркнутыми знаками-символами (так сложнее найти мышонка). Для того, чтобы с их помощью обозначить точно цвет блока, нужны две карточки: с цветовыми пятнами и отрицанием цветов (желтый, красный, синий). Для обозначения формы надо три карточки: круглый, квадратный, треугольный, прямоугольный (также и с отрицанием, в том числе). Только размер и толщину можно обозначить одной карточкой с отрицанием — не большой, не толстый, не тонкий, не маленький.

При повторении игры меняется состав блоков, постепенно увеличивается их количество.

Взрослый каждый раз поощряет использование детьми карточек с перечеркнутыми знаками, самостоятельный переход к обозначению новой комбинации свойств.

II

Количество блоков 12—18.

Ведущий с помощью карточек обозначает два свойства того блока, под которым спрятан мышонок: цвет, форма, размер, толщина. Если ведущий обозначает свойства перечеркнутыми знаками, то сделать это должен как можно точнее. Для этого ему может понадобиться в некоторых случаях 3, 4 и более карточек.

Карточки на каждое свойство он выкладывает в отдельные ряды или столбики. На каждый блок предлагается от 2 до 4 свойств.

При повторении игры частично или полностью меняется состав блоков, постепенно увеличивается их количество. Взрослый каждый раз поощряет стремление детей использовать карточки с перечеркнутыми знаками.

III

Количество блоков постепенно увеличивается до 24. Ведущий каждый раз указывает с помощью карточек три свойства того блока, под которым спрятан мышонок Джерри. Свойства блока он обозначает перечеркнутыми и неперечеркнутыми знаками.

Постоянно поощряется стремление детей обозначить перечеркнутыми знаками как можно большее количество свойств блока.



«ПОСТРОЙ ДОМ»

Цель. Развитие логического мышления, внимания.

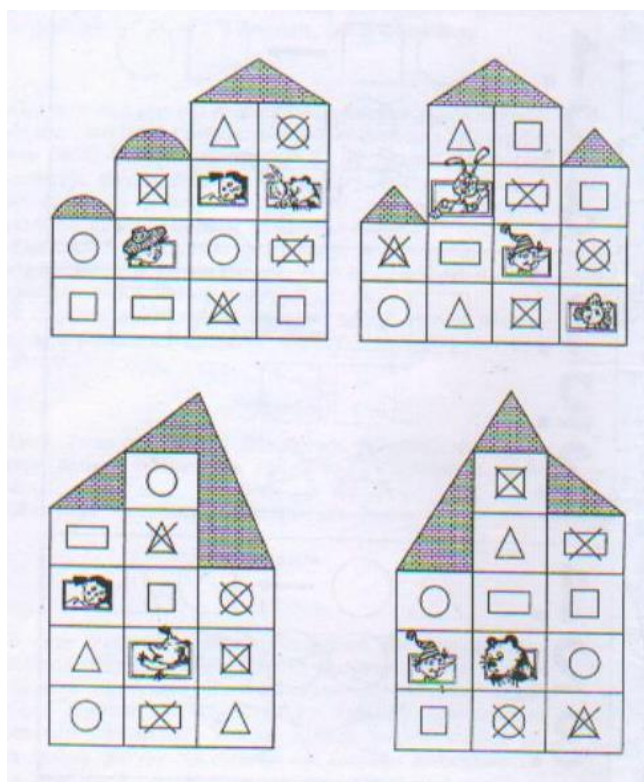
Материал. Набор логических фигур в мешочке, 4 карточки-домика (см. табл. а, б, в), прямоугольники по размеру клеток на карточке (40 штук).

Содержание

В игре принимают участие пять человек: ведущий и строители. У ведущего мешочек с фигурами. У каждого строителя карточка-домик и прямоугольники-«кирпичи». Задача строителей — построить свой дом.

Ведущий по очереди вынимает из мешочка фигуры, называет их форму. Тот, кто находит соответствующее обозначение на карточке, закрывает его прямоугольником-«кирпичиком». Тот, кто первым правильно закроет все знаки на своей карточке (построит свой дом), становится ведущим.

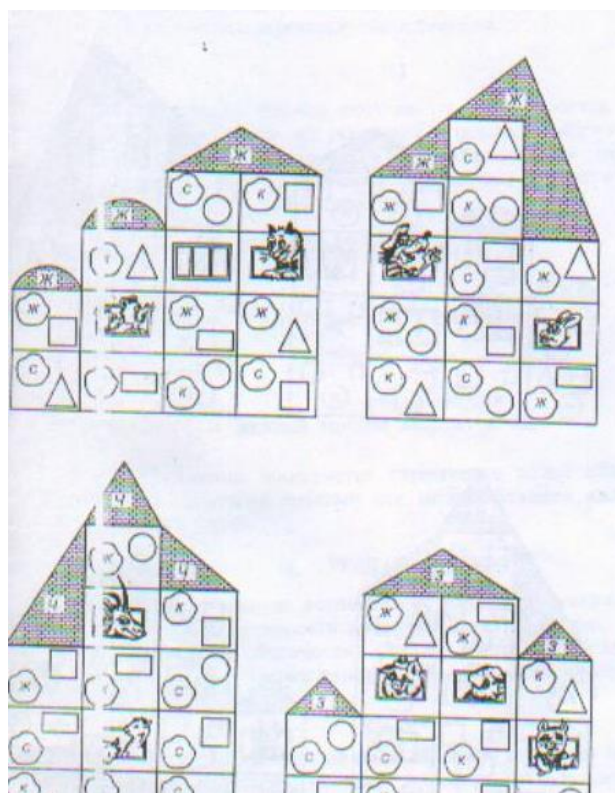
Можно предложить детям варианты карточек, которые потребуют ориентировки на другие свойства (цвет, размер).



II

Используются карточки, которые требуют выделения двух свойств (см. табл. б).

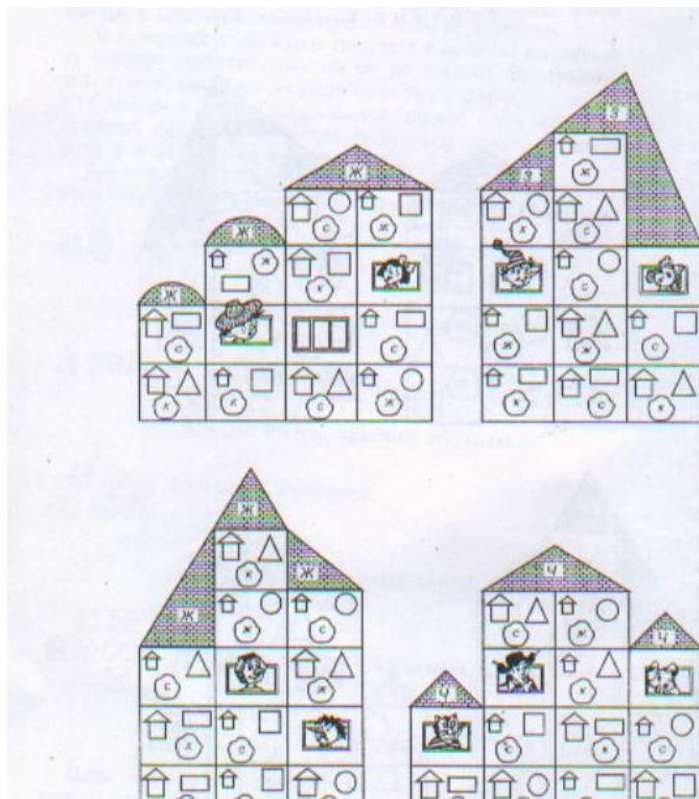
Ведущий, вынимая фигуры из мешочка, называет их цвет и форму. Целесообразно сделать, и такие варианты карточек, играя с которыми детям необходимо ориентироваться на другие свойства (цвет и размер или форму и размер).



Ш

Используются карточки, которые требуют ориентировки на три свойства (см. табл., в).

Ведущий, вынимая фигуры из мешочка, называет цвет, форму и размер каждой.



Игра «Отгадай слово»

Цель: учить читать слова, где буквы и слоги кодированы цифрами.

Описание. Расставить цифры по порядку, выписать соответствующие им буквы (слоги), прочесть слово.



Игра «Расшифруй слово»

Цель: закреплять умения выделять первый звук в слове, читать слова, где буквы кодированы картинками.

Описание. В ряд последовательно располагаются картинки с изображением предметов. Требуется из названия каждой картинки выделить первый звук, затем их соединить и произнести зашифрованное слово. Например: собака, огурец, мяч (сом); медведь, ящик, черепаха (мяч); сапоги, огурцы, корова (сок).

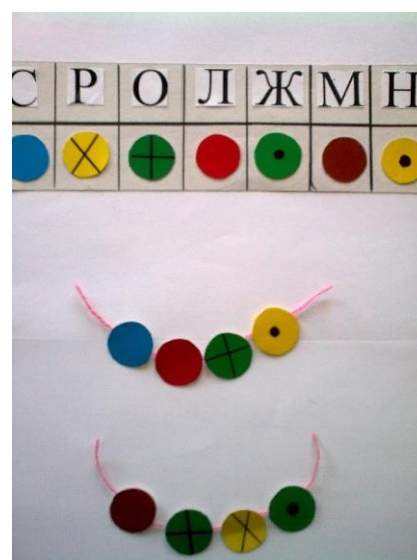


Игра «Бусы»

Цель: учить детей расшифровывать слова по цветовому коду, расширять знания о животных.

Описание. Показать детям бусы, в которых зашифрованы животные наших лесов, Севера, Жарких стран. Чтобы их расшифровать, нужно посмотреть

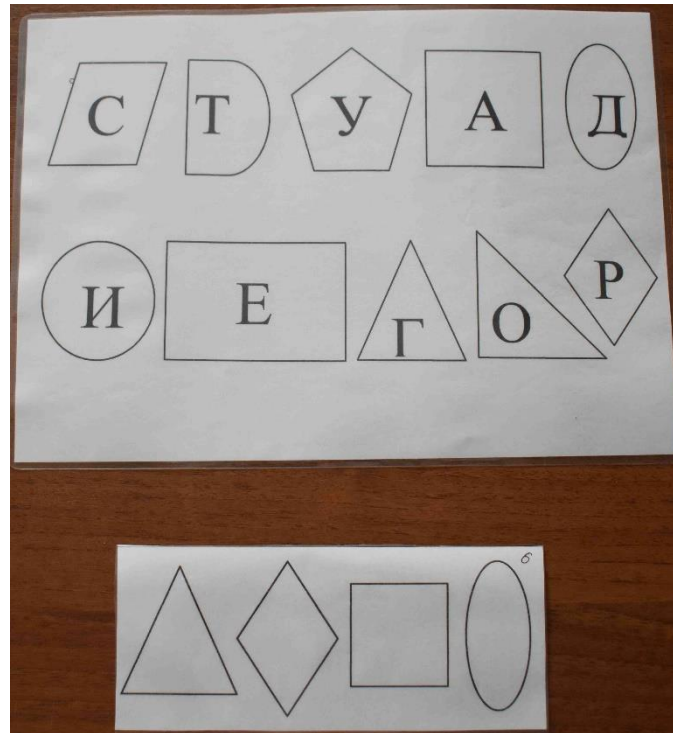
какая буква какому цвету соответствует и прочесть слово.



Игра «Зашифрованные слова»

Цель: учить детей расшифровывать слова по коду, развивать внимание, память, мыслительные процессы.

Описание. Взрослый показывает карточки с геометрическими фигурами и говорит, что это зашифрованные слова, которые надо прочесть. А чтобы не было ошибок, предлагает посмотреть на общую полоску, где показано, какая буква какому значку соответствует (например, букве У – круг, букве О - овал и т.д.), затем предлагается прочесть слова.



Игра «Отгадай картинку»

Цель: учить детей по значкам (фигурному шрифту) угадать, что лежит в конвертах.

Описание: На каждом конверте нарисованы значки. Дети, глядя на ключ – подсказку, читают слова, после чего достают из конверта картинку и ставят её на доску.

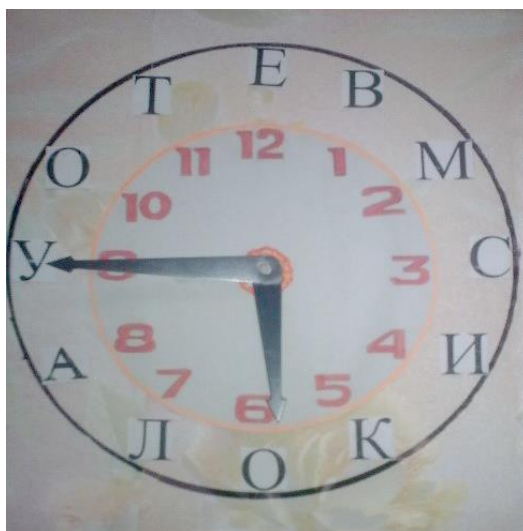


Игра «Говорящие часы»

Цель: учить детей читать слова, где буквы закодированы цифрами.

Описание: на циферблате – буквы и цифры. Каждой букве соответствует своя цифра. Взрослый составляет слова из трёх, четырёх, пяти букв. Показывает карточку с написанным на ней числом (число дети не называют). Дети называют

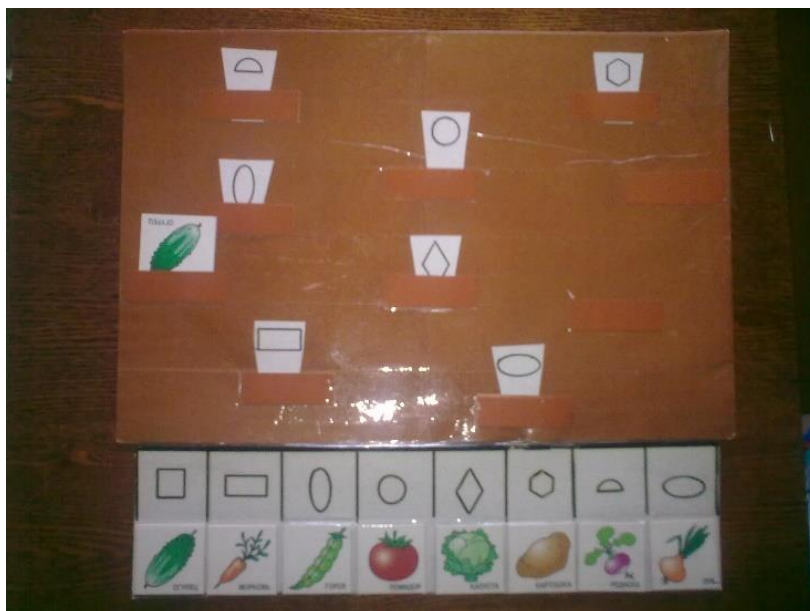
слово, которое зашифровано этим числом. Обратный вариант игры. Учитель называет слово, дети находят соответствующие им цифры и из них составляют число, которое можно записать тремя, (четырьмя, пятью) цифрами, в зависимости от того, какое слово было записано.



Игра «Огород»

Цель: учить детей расставлять картинки с овощами, которые растут в огороде, в соответствии с шифром.

Описание: на панно в кармашки вставлены карточки со значками (фигурный шифр). Детям предлагается, глядя на расшифровку, поставить в кармашки соответствующие картинки с овощами.



Игра «Расставь на дорожке картинки»

Цель: учить детей расставлять картинки в соответствии с шифром (фигурный шифр).

Описание: детям предлагаются дорожки со значками (полоски бумаги с 6-7 значками). Дети, глядя на шифр, расставляют нужные картинки.



Игра «Делаем зарядку»

Цель: учить детей выполнять физические упражнения с помощью карточек-цифр, на которых схематичная поза человека показывает упражнение, цифра – дозировку этих упражнений.

Описание. Взрослый предлагает детям выполнить физкультминутку. Показывает карточку с цифрой 1 и говорит, что упражнение «мах ногой с одновременным поднятием рук», надо выполнить 1 раз и т. д.



Ребусы

Цель: развивать логическое мышление, внимание, гибкость мыслительных процессов, умение разгадывать ребусы.

Описание: слово шифруется с помощью букв, цифр и картинок. Буквы используются сами по себе, с ними ничего делать не надо. Если в ребусе стоит цифра или картинка, значит, нужно использовать слово, обозначающее данную цифру или предмет, изображенный на данной картинке. Это слово следует соединить с имеющимися буквами (в том же порядке, как они изображены в ребусе), после чего должно получиться зашифрованное слово. Если возле картинки или цифры стоит апостроф, значит, в слове-названии, которое к ней относится, должна быть отброшена одна буква; если апостроф стоит перед цифрой или картинкой, то отбрасывается первая буква, а если после этой цифры или картинки, то последняя.



Анаграммы

Цель: развивать внимание, гибкость мыслительных процессов, умение разгадывать анаграммы.

Описание. Детям предлагается картинка и расположенные возле неё цифры. Нужно мысленно переставить буквы слова, обозначающего изображенный на картинке предмет, в том порядке, в каком стоят цифры. Например, (кот-ток, нос-сон, пила-липа и т.д.). Также можно предложить детям из слов, записанных на доске, составить другие слова, используя те же буквы. Например, арфа-фара, кума-мука, лиса-сила и т. д.).



3

3 2 1



7

3 2 1 4

Игры и упражнения на восприятие вероятностей

Чудо-мешочек

Цель. Формирование представлений о случайных и достоверных событиях (исход опыта), подготовка к восприятию вероятности, решение соответствующих задач.

Игровой материал. Мешочек, сшитый из непрозрачного материала, шарики одинакового диаметра двух цветов, например, желтого и белого.

Правила игры. Игра проводится в несколько этапов.

1. В мешочек кладут два белых и два желтых шарика. Проводится серия опытов по выниманию одного, затем двух шариков. Поочередно играющие, не глядя в мешочек, вынимают по два шарика, определяют их цвет, кладут обратно в мешочек и перемешивают их.

После достаточного числа повторений этих опытов обнаруживается, что если из мешочка вынимать, не глядя в него, два шарика, то они могут оказаться оба белыми, или оба желтыми, или один белый и один желтый. По завершении этой серии опытов нужно выставить в два пустых окошка кружочки, соответствующие остальным возможным исходам.

2. Далее проводятся опыты по выниманию трех шариков. Легко обнаруживается, что в этом случае возможны лишь два исхода: либо будут вынуты два белых шарика и один желтый, либо один белый и два желтых.

После этих опытов предлагается решить такую задачу: «Сколько шариков нужно вынуть из мешочка, чтобы быть уверенным в том, что хотя бы один из вынутых шариков окажется белым!».

Вначале, естественно, могут возникнуть некоторые затруднения. Требуется дополнительное разъяснение условия задачи, что означает «хотя бы один» (может быть и больше одного белого, но один обязательно). Однако многие дети быстро догадываются, что надо вынуть три шарика.

В этом случае уместен вопрос: «Почему достаточно вынуть именно три шарика!». Если дети затрудняются ответить, тогда целесообразно спросить: «Если вынимать два шарика, почему нельзя быть уверенным в том, что хотя бы один из них окажется белым! (Потому что они оба могут оказаться желтыми.) Почему же, если вынимать три шарика, то можно заранее предсказать, что хотя бы один из вынутых окажется белым!». (Потому что все три шарика не могут оказаться желтыми, в мешочке только два желтых.)

Можно предложить и другой вариант задачи: «Сколько шариков надо вынуть из мешочка, чтобы быть уверенным в том, что хотя бы один из вынутых окажется желтым!».

Важно, чтобы дети обнаружили совершенную аналогичность этих задач (по существу одна и та же задача).

Математическое мышление включает умение обнаружить в различных формулировках одну и ту же задачу.

3. В следующем обращении к этой игре несколько усложняется ситуация. В мешочек кладут три белых и три желтых шарика.

Затем ставится задача, аналогичная задаче для мешочка с двумя белыми и двумя желтыми шариками: «Сколько надо вынуть шариков, чтобы можно было предсказать, что хотя бы один из вынутых окажется белым (или желтым)!».

Некоторые дети уже догадываются, что надо вынуть четыре шарика, и для обоснования своего решения рассуждают так же, как при решении более простой задачи.

Если же возникнут затруднения, нужно помочь детям с помощью наводящих вопросов, аналогичных сформулированным выше.

4. Интерес представляет и такой вариант игры, когда в мешочке находится неодинаковое число белых и желтых шариков: например, два белых и три желтых или три белых и два желтых.

Теперь предлагается решить две аналогичные задачи: «Сколько надо вынуть шариков, чтобы быть уверенным в том, что хотя бы один из них окажется белым?», «Сколько надо вынуть шариков, чтобы быть уверенным в том, что хотя бы один из них окажется желтым?». Эти задачи имеют разные решения. Однако для обоснования ответа требуются такие же рассуждения, как и в предыдущих задачах.

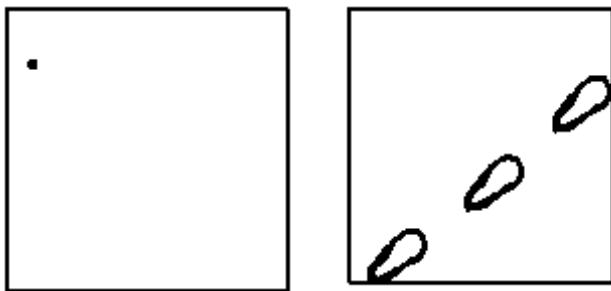


Игра «Минное поле»

Играют в нее вдвоем. У каждого по два листочка по квадрату со стороной в 10 клеток. Один квадрат для минирования, другой для перехода. Каждый игрок втайне от другого минирует соответствующий квадрат одной точкой, которую он ставит в любом месте квадрата. Потом берется заранее заготовленный след (площадь его примерно две клетки), вырезанный из картона, и изображает три следа на квадрате “Перехожеу”. Шаги можно делать как угодно, важно, чтобы они

полностью уместились в квадрате. Далее игроки открывают друг другу квадраты и смотрят, кто кого подорвал. Если точка-мина легла в след противника, значит, тот подорвался. Это легко проверяется на просвет – наложением одного квадрата на другой или, если квадрат “Минирую” изготовлен отдельно на кальке или полиэтилене.

Далее с детьми идет обсуждение, какова вероятность, что ты не подорвешься, куда лучше наступать.



Крестики-нолики

Цель игры: развивать внимание, память, умение сосредотачиваться на определенном предмете довольно длительное время, обучить ребят различать такие понятия, как «по диагонали», «вертикально», «горизонтально», систематизировать знания, полученные ранее.

Оборудование: листы бумаги для каждого участника, карандаши или ручки.

Ход игры: руководитель предлагает ребятам научиться играть в очень интересную игру и начинает объяснять правила, которые заключаются в том, что необходимо выстроить ряд крестиков или ноликов по диагонали, по вертикали или по горизонтали.

Но сначала следует объяснить значение данных слов, так как не все дети могут быть с ними знакомы.

Следующим этапом воспитатель показывает, как следует чертить игровое поле, чтобы оно состояло из 9 квадратов. Только потом можно начинать объяснение самой игры. Для этого желательно разделить группу детей на 2 команды, одна из которой будет «ноликом», а другая – «крестиком».

Затем руководитель показывает, как могут располагаться крестики или нолики в игровом поле, и какая комбинация оказывается выигрышной.

Это лучше делать на доске, чтобы ребята могли все хорошо видеть.

Когда ребята хорошо усвоят правила игры, можно сыграть всей группой несколько раз и только после этого предложить детям самостоятельно поиграть в парах. Но во время одиночной игры воспитатель должен постоянно контролировать всех и помогать в случае необходимости.

Летом, если у ребят есть мелки и ровный асфальт на игровой площадке, игру можно организовывать и на улице.

Морской бой (1-й вариант)

Цель игры: развивать память, внимание, наблюдательность, быстроту мышления, умение находить небольшие изменения, которые произошли с предметами, развивать речь детей, активизировать словарный запас ребят и обучить правильному построению предложений.

Оборудование: чистые листы бумаги в клеточку и с нарисованными игровыми полями, ручки или карандаши, большой образец игрового поля, прикрепленный к магнитной доске.

Возраст: 6–7 лет.

Ход игры: воспитатель предлагает детям разделиться на небольшие группы по 4–5 человек. Каждой из них он раздает по листку бумаги с начерченными на них игровыми полями 10 x 10 см, состоящими из 100 клеток.

Затем руководитель объясняет, для чего нужны цифры от 1 до 10, расположенные по вертикали слева или справа от игрового поля, а также какую роль выполняют буквы, написанные сверху над каждой клеткой от А до К.

Только теперь дети начинают с помощью воспитателя располагать корабли на поле таким образом, чтобы они не соприкасались друг с другом. Их должно быть: однопалубных – 4 штуки, двухпалубных – 3, трехпалубных – 2 и четырехпалубных – 1.

Корабли могут располагаться как угодно, главное, чтобы они находились в черте поля.

Теперь можно приступать к игре, в которой участвуют два участника или две команды. Правила игры заключаются в том, чтобы как можно скорее определить месторасположение кораблей и попасть в них снарядом, который летит строго по указанному маршруту, например А-5 или В-10.

Если игрок попал в корабль, но остались еще целые палубы, то другой отвечает, что корабль ранен. Когда же все палубы подбиты, то корабль считается убитым.

Если игрок попал, то он имеет право еще на один ход, но если же он стрелял мимо, то передает ход противнику. В игре побеждает тот участник, который сможет раньше противника «потопить» все корабли.

Морской бой (2-й вариант)

Цель игры: развивать память, внимание, наблюдательность, быстроту мышления, умение находить небольшие изменения, которые произошли с предметами, развивать речь детей, активизировать словарный запас ребят и обучить правильному построению предложений.

Оборудование: чистые листы бумаги в клеточку, ручки синего и красного цвета.

Возраст: 6–7 лет.

Ход игры: воспитатель предлагает детямделиться на группы по 2–4 человека.

После этого следует взять листки бумаги и сложить их пополам, чтобы уголки совпали друг с другом. Следует развернуть лист и хаотично разместить на каждой половине по 10 небольших кораблей в виде лодочек (около 1 см в длину).

Одна сторона будет являться своим полем, а другая – полем противника.

Теперь можно приступать к атаке. Для этого ребенок должен разместить мину (нарисовать небольшой кружочек и хорошо закрасить его) таким образом, чтобы она располагалась точно противоположно одному из кораблей противника.

Затем листок опять сворачивается и тот же ребенок старается зачертить мину с обратной стороны, чтобы на поле противника остался след от пасты.

Если этот след накладывается на один из кораблей, то он считается погибшим и зачеркивается. Значит, малыш получает право повторного хода.

Но если мина не попадает в корабль, то ход переходит сопернику.

Существуют особые правила игры, которые заключаются в том, что нельзя рисовать мину на своем корабле. Если это произойдет, то он считается убитым.

В игре побеждает тот участник, который первым сможет вычислить все корабли противника.

Заключение

Первые шаги в программировании сложны для ребенка, ведь алгоритмический стиль мышления не развит с рождения. Однако его можно сформировать. Это вполне реальная задача, даже в столь раннем возрасте.

Алгоритмическое мышление можно понимать как систему мыслительных приёмов, направленных на решение задач. Ребенку важно научиться определять чужой алгоритм и строить свой. Если при решении задачи необходимо взаимодействовать с чем-либо, придётся понимать, как оно устроено. Только потом можно встраивать свой алгоритм. Трудно представить задачу, решая которую, не нужно ни с чем взаимодействовать.

Использование педагогами в работе игр с программируемым заданием способствует формированию у детей дошкольного возраста первичных навыков простейшего программирования, развитию алгоритмического мышления, позволит обеспечить развитие творческих и интеллектуальных способностей воспитанников.

Игры, направленные на формирование у детей дошкольного возраста первичных навыков простейшего программирования научат ребенка планировать этапы и время своей деятельности, разбивать одну большую задачу на подзадачи, оценивать эффективность своей деятельности, сформируют последовательности действий, что является важным компонентом развития личности в современном обществе.