«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом заведующего муниципальным дошкольным образовательным бюджетным учреждением «Центр развития ребенка – детский сад № 27 «Дюймовочка» Арсеньевского городского округа №137-а

от «11» сентября 2020г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рипка И.В.

**Дополнительные образовательные услуги**

**Кружок «ЛОГИКА»**

**Старшая группа**

**Руководитель Гилязиева Наталья Александровна**

**2020-2021 учебный год**

**Количество занятий** - 1 в неделю, 4 занятия в месяц.

Всего 40 занятий.

**Продолжительность 25-**30 мин.

**Пояснительная записка.**

Готовность ребенка к школьному обучению в значительной мере зависит от развития его интеллекта. Ведь важно не только какими знаниями владеет ребенок ко времени поступления в школу, а готов ли он к получению новых знаний, умеет ли рассуждать, фантазировать, делать самостоятельные выводы, анализировать, обобщать, строить замыслы рисунков, сочинений. Формирование и развитие структур логического мышления должно осуществляться своевременно. Упущения здесь трудно восполняемы. Психологией установлено, что основные логические структуры мышления формируются примерно в возрасте от 5 до 11 лет. Запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным.

Особое внимание необходимо уделять развитию мыслительных способностей детей, таких как сравнение, анализ, синтез, обобщение, конкретизация, классификация, абстрагирование.

**Сравнение –** это логическая операция, в результате которой два или несколько разных объектов сравниваются между собой с целью установить, что общее и различное имеется в них. Выделение общего и различного является итогом логической операции сравнения. Например, сравнить два предмета, найти между ними сходство и различия. Найти сходство и различия во внешнем виде двух животных. Решать эти задачи ребенок в наглядно-образном плане, применяя логическую операцию сравнения.

**Анализ** - это логическая операция разделения некоторого сложного или составного объекта на отдельные части, элементы, из которых он состоит. Иногда также выясняются связи, существующие между частями или элементами, для того чтобы определить, каким образом внутренне устроен соответствующий сложный объект.

Примером анализа на практике может служить сравнение квадрата и треугольника. Для этого ему нужно сначала разложить соответствующие геометрические фигуры на элементы, из которых они состоят, - на линии, углы.

**Синтезом** называют логическую операцию объединения частей или элементов в некоторое сложное целое.

**Абстрагирование** - это логическая операция, в результате которой выделяется и рассматривается какое-либо частное свойство одного или нескольких разных объектов, причем такое свойство, которое в действительности как отдельное и независимое от соответствующих объектов не существует. К примеру, мы можем выделять и отдельно изучать такие свойства многих физических объектов, как форма, величина, цвет. Понятно, что ни форма, ни величина, ни цвет в природе не существуют вне соответствующих физических объектов. Тем не менее, в математике и в физике они выделяются путем операции абстрагирования, изучаются и рассматриваются самостоятельно, вне тех объектов, которыми они реально присущи. Для дошкольников развитие этой логической операции важно для решения арифметических задач.

**Обобщение** - это логическая операция, в результате которой некоторое частное утверждение, справедливое в отношении одного или нескольких объектов, переносится на другие объекты или приобретает не частный, конкретный, а обобщенный характер. К примеру, изучив свойства нескольких треугольников, можно утверждать, что такие же свойства присущи и всем другим треугольникам.

**Конкретизация** - это логическая операция, противоположная обобщению. Она проявляется в том, что некоторое общее утверждение переносится на какой-либо конкретный объект, то есть ему приписываются свойства, присущие многим другим объектам.

Последняя операция – **классификация –** с обязательностью включает предыдущие и обоснованно относится к числу универсальных, присутствующих почти в каждом мыслительном акте. В основе любой классификации лежит логическое действие разбиения, при осуществлении которого раскрываются связи и отношения между классами и группами объектов, происходит первичное обобщение.

Следует также заметить, что в мышлении человека редко случается так, чтобы оно включало в себя только одну логическую операцию. Чаще всего логические операции присутствуют комплексно. Участвуя в целостном процессе мышления, логические операции взаимно дополняют друг друга и служат цели такого преобразования информации, благодаря которому удается быстро найти искомое решение некоторой задачи.

Интеллектуальная деятельность ребенка формируется сначала в плане действия. Она опирается на восприятие и выражается в более или менее осмысленных целенаправленных предметных действиях. Можно сказать, что у ребенка на этой ступени лишь «наглядно-действенное» мышление. Новый этап в истории мышления связан с овладением ребенком речью. Ее обобщающая функция опирается сначала на примитивную чувственную абстракцию, формирующуюся в действии и оперирующую сначала в детском восприятии. Восприятие ребенка становится все более осознанным, и в нем закладываются основы мышления. Мышление ребенка перестраивается и поднимается на новую ступень по мере того, как в процессе обучения ребенок овладевает системой знаний различных «предметов». На эмпирической основе этого опытного знания формируется «рассудочная» мыслительная деятельность. Она характеризует следующий этап в развитии мышления, за которым следует высшая ступень «разумного», теоретического мышления. Такова самая общая ориентировочная схема хода и основных ступеней в развитии мышления ребенка.

**Цель:** Развитие способностей к самостоятельному мышлению, сопоставлению, рассуждению и анализу.

**Задачи:**

1. Учить детей находить все возможные варианты, осуществляя перебор в определенной системе (комбинаторные игры.)
2. Учить детей решать задачи на смекалку (головоломки с палочками.)
3. Продолжать учить решать логические задачи различного рода.
4. Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному и нерасчлененному образцам («Монгольская игра», «Колумбово яйцо», «Волшебные треугольники», «Сложи орнамент».)
5. Развивать воображение у детей («Монгольская игра», «Колумбово яйцо», «Волшебные треугольники», «Шесть квадратов», «Дорисуй», «Что бы это значило?», «На что похоже?»)
6. Развивать аналитическое и пространственное мышление («Что получится?», «Найди правильный ответ»)
7. Развивать память детей.

**Ожидаемые результаты:**

Ребенок научится выделять свойства предметов, находить предметы схожие и различные по внешним признакам; сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать предметы окружающей действительности (выделять свойства предметов, находить предметы схожие и различные по внешним признакам); разбивать множество на подмножества, характеризующиеся общим свойством; сопоставлять части и целое для предметов и действий; расставлять события в правильной последовательности; проводить аналогию между разными предметами; решать занимательные и комбинаторные задачи, головоломки с палочками.

**Классификация логических игр и упражнений.**

**Педагогические требования использования логического материала.**

Обучающий логический материал способствует умственному развитию детей, активизации всех мыслительных операций. Задания, данные в занимательной форме, в форме игры, усваиваются быстрее, прочнее, легче, чем те, которые сопряжены с долгими «бездушными» упражнениями.

**Педагогические требования к использованию логического материала:**

1. Материал должен быть разнообразным. Разнообразными должны быть задачи по содержанию, по способам решения (когда способ решения найден, то аналогичные задачи решаются без особого труда, сама задача из нестандартной становится шаблонной, ее развивающее влияние резко снижается), по форме организации работы с материалом (на занятиях и в самостоятельной деятельности детей, индивидуальные и групповые, в детском саду и дома).
2. Логический материал должен использоваться не эпизодически, случайно, а определенной системе, предполагающей постепенное усложнение игр, задач, упражнений.
3. Организуя деятельность детей с логическим материалом и, руководя ее, необходимо сочетать методы прямого обучения с созданием условий для самостоятельных поисков способа решения.
4. Логический материал должен отвечать разным уровнем общего и математического развития ребенка. Это требование реализуется благодаря варьированию заданий, методических приемов и форм организации.
5. Использование логического материала должно сочетаться с другими средствами по формированию у детей математических представлений.

Логических игр и упражнений создано много. Они направлены на развитие умения мыслить последовательно, обобщать изо­браженные предметы по признакам или находить отли­чия. При решении их наиболее полно проявляются приемы умственной деятельности: сравнение, обобщение, абстра­гирование.

**Логические игры и упражнения:**

**На продолжение ряда**

**На нахождения признака(ков) сходства или отличия**

**Игры на составление фигур-силуэтов**

**На поиск недостающих фигур**

**На поиск признака отличия одной группы предметов от другой**

**Комбинаторные игры**

**С фигурами Дьенеша**

**Головоломки с палочками**

**Методика обучения детей логическим играм и упражнениям.**

Начинать обучение следуют с наиболее простых игр.

**1*. Игры и упражнения на нахождения признака(ков) сходства или отличия:***

* + ***«Чем похожи».*** На основе зрительного сопоставления надо найти сходства двух картинок.
  + ***«Чем отличается одна картинка от другой».*** На основе зрительного сопоставления надо найти несколько отличий.
  + ***«Найди два одинаковых предмета».*** Рассмотрев и сравнив 3-7 предметов, надо найти два одинаковых предмета по форме, цвету, величине, другим характерным признакам.
  + ***«Найди лишнюю фигуру или предмет».*** На основе зрительного анализа, сопоставления надо найти предмет или фигуру, отличающуюся от других и обосновать свой выбор. (Для детей старшего дошкольного возраста - можно брать 5-7 фигур или предметов для определения лишней).

**2. В *играх на продолжение ряда*** необходимо уловить закономерность в следовании предметов и продолжить ряд. Обучение необходимо начинать, используя предметы с одним отличительным признаком (форма, цвет, величина и т.д.). Постепенно по мере усвоения увеличивают количество предметов. Далее можно использовать игры на продолжение ряда с двумя, тремя отличительными признаками.

*Последовательность обучения:*

?

?

?

?

?

?

Эти игры и упражнения используются с целью развития у детей старшего дошкольного возраста умения осуществлять последовательные умственные действия: анализировать, сравнивать, обобщать по признаку, целенаправленно думать.

**3**. В играх ***на поиск недостающей в ряду фигуры*** ребенку предлагается рассмотреть нарисованные по го­ризонтальным рядам фигуры. Из фигур, изображенных внизу и пронумерованных, надо найти ту, которую необ­ходимо поместить на место недостающей. Для проведения упражнений с группой детей задачи перерисо­вываются на большой лист бумаги.

В ответ на поставленную задачу найти недостающую фигуру дети указывают обычно на несколько фигур. Как правило, вначале они ошибаются, не обнаруживают и не анализируют самостоятельно закономерности, лежащие в основе построения рядов фигур, как по горизонтали, так и по вертикали. Выслушав ответ, воспитатель предлагает: «Докажите, что именно эту фигуру нужно поместить в квадрат». Руководя решением задач, педагог анализирует фигу­ры по горизонтальным рядам, выявляет закономерности повторяемых признаков. Для повышения самостоятельности детей в решении задач воспитатель формулирует задание таким образом: «Посмотрите внимательно и догадайтесь, какой фигуры недостает в третьем ряду». Детям предлагается найти фигуру и объяснить сделанный выбор самостоятельно, выделив все закономерности, лежащие в основе построения ряда. Обучая, воспитатель развивает у детей умение анализировать (выделять присущие фигуре признаки), сопостав­лять (видеть отличия в изображенных фигурах внутри ряда или столбца), обобщать (выделять закономерности, на основе которых построен ряд фигур). Усвоив способы поиска недостающей фигуры, дети самостоятельно приме­няют их при решении аналогичных задач, придумывают свои варианты.

**4.** Другой вид логических задач — ***на выделение признака отличия*** — представлен двумя группами фигур (одна слева, другая справа), по шесть в каждой. Фигуры обеих групп имеют много общих признаков, но есть и отличия. Решение задачи состоит в нахождении главного при­знака отличия одной группы фигур (левой) от другой (правой). Так, в задаче (рис. 1) общим для обеих групп является наличие силуэтных и контурных, малень­ких и больших фигур. Отличается одна группа от другой формой. Для решения задачи нужно выделить один главный признак отличия этих групп фигур. В дан­ной задаче таким признаком является их форма: слева изображены четырехугольники, справа —треугольники.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Для решения задач на поиск признака отличия необ­ходим последовательный анализ фигур обеих групп с вы­делением и обобщением признаков, свойственных каждой из них. За анализом следует сравнение, сопоставление выделенных признаков, которое и ведет к решению.

Педагогические приемы работы с такими видами игр:

* поочередное рассматривание всех фигур общей группы;
* выделение, обобщение существенных признаков, свойственных всем фигурам одной группы;
* нахождение признака отличия.

Эти задачи несколько сложнее логических задач (на поиск недостающей в ряду фигуры) по характеру и способу решения, чем первый вид. Для решения их необхо­димо уметь обобщить воспринятое, отвлечься от выделен­ных самостоятельно несущественных признаков. Поэтому обучение детей решению их следует за усвоением спосо­бов решения задач на поиск недостающей фигуры. И тот, и другой вид задач интересен для дошкольников своей наглядностью, необычностью постановки вопроса и реше­нием.

## **5.** Из всего многообразия головоломок наиболее приемлемы в старшем возрасте ***головоломки с палочками***. Их называют задачами на смекалку геометрического характера, так как в ходе решения, как правило, идет трансфигурация, преобразование одних фигур в другие, а не только изменение их количества. В дошкольном возрасте используются самые простые головоломки. Необходимо иметь наборы обычных счетных палочек, чтобы составить из них наглядные задачи-головоломки. Кроме этого, потребуются таблицы с графически изображенными на них фигурами, которые подлежат преобразованию. На обратной стороне таблицы указывается, какое преобразование надо проделать и какая фигура должна получиться в результате. Задачи на смекалку нельзя решать каким-либо усвоенными раннее способ. В ходе решения каждой новой задачи ребенок включается в активную умственную деятельность, стремясь достичь конечной цели – видоизменить или построить пространственную фигуру. Для успешного решения задач на смекалку у дошкольников должно быть сформировано представление о форме геометрических фигур, об их основных свойствах, составных элементов.

***Этапность обучения детей решению головоломок с палочками:***

* + 1. Задачи на составление заданной фигуры из определенного числа палочек:

- составить 2 равных треугольника из 5 палочек.

- составить 2 равных квадрата из 7 палочек.

- составить 3 разных треугольника из 7 палочек.

- составить 4 равных треугольника из 9 палочек.

- составить 3 равных квадрата из 10 палочек.

- составить квадрат и 2 равных треугольника из 5 палочек.

- составить квадрат и 4 треугольника из 9 палочек.

Решение их состоит в пристраивании (из меньшего количества палочек) к одной фигуре другой фигуры или делении составленной фигуры для получения новой.

* + 1. Задачи на изменение фигур, для решения которых надо убрать указанное количество палочек.
    2. Задачи, решение которых состоит в перекладывании палочек с целью видоизменения, преобразования фигуры.

Головоломки относятся к нестандартному, нетипово­му математическому материалу. Они предназначены для развития у детей сообразительности. Решение каждой из таких задач осуществляется в процессе активного по­иска, длительность которого зависит от накопленного опыта. Этим же определяется и характер поисковых дей­ствий, уровень развития их у обучающихся.

**6.** В ***играх с фигурами Дьенеша*** в качестве игрового материала используются один или несколько идентичных комплектов геометрических фигур, каждый из которых состоит из 48 фигур четырех форм: круга, равностороннего треугольника, прямоугольника и квадрата; трех цветов: желтого, голубого и красного; двух размеров: маленьких и больших; двух видов толщины: тонких и толстых. Каждая геометрическая фигура, таким образом, характеризуется четырьмя признаками: одной из четырех форм, одним из трех цветов, одним из двух размеров, одним из двух видов толщины.

В основе любой классификации лежит логическое действие разбиения, при осуществлении которого раскрываются связи и отношения между классами и группами объектов, происходит первичное обобщение. Необходимость совершить в игре классификацию (образовать группы объектов) ставит ребенка перед задачей выделения в предметах (фигурах) общих значимых признаков. Выявление того или иного признака, в свою очередь, основывается на восприятии качеств, которыми предмет (фигура) обладает, умении понимать все многообразие его свойств и отношений, умении абстрагировать конкретное свойство в заданном предмете (фигуре) и выделить его в других. Этот путь формирования действий классификации подсказан самой логикой развития мышления детей: от конкретного, наглядно-действенного и наглядно-образного мышления к отвлеченному, словесно-логическому мышлению, благодаря которому появляется возможность усваивать подлинно научные понятия и оперировать ими.

Игры с фигурами Дьенеша чрезвычайно разнообразны. Часто дети в играх самостоятельно придумывают и предлагают товарищам новые, нестандартные игровые задания.

Первые игры с геометрическими фигурами зачастую имеют диагностический значение и помогают взрослым определить, насколько развиты у всех и каждого из детей навыки классификации зрительно воспринимаемого материала. Для этого им предлагается выполнить классификацию фигур, входящих в комплект, по самостоятельно найденному основанию в следующих *игровых заданиях*:

* как можно быстрее и правильнее разделить все фигуры комплекта на две группы (дети успешно выполняют задание в том случае, если догадываются взять за основание классификации признаки величины или толщины фигур);
* разделить все имеющиеся фигуры на три группы (в основу классификации должен быть положен цвет фигур);
* разделить все фигуры на четыре группы (исходной для группировки является форма фигур).

Вполне вероятно, что не все дети одинаково успешно справятся с перечисленными заданиями. Предлагаемые ниже игры помогут выработать навыки правильного выполнения разных видов группировки.

***Первый вариант игры.*** Пред началом игры педагог предлагает детям внимательно рассмотреть фигуры. Далее - в зависимости от количества комплектов фигур – они соревнуются в правильности и скорости выполнения заданий педагога индивидуально, в парах (один выполняет задание, другой определяет правильность его выполнения) или в группах. Примерный перечень заданий:

* составить группы с учетом цвета фигур;
* составить группы с учетом их формы;
* составить группы с учетом размера фигур;
* разбить фигуры на группы в зависимости от их толщины;
* найти желтый большой тонкий круг, голубой маленький толстый прямоугольник и т.д.;
* разложить фигуры на группы с учетом двух признаков: цвета и формы, формы и величины, цвета и толщины;
* выделить группы с учетом признаков: цвета, формы и размера; цвета, формы и толщины;
* найти две фигуры, различающихся лишь одним или двумя, тремя признаками;
* выстроить цепочку из фигур, отличающихся одним, двумя или тремя признаками;
* найти самые непохожие фигуры и др.

***Второй вариант игры.*** Требуется предварительно познакомить детей с возможностью описания свойств геометрических фигур комплекта Дьенеша с помощью знаков.

С помощью этих знаков (обозначений) можно описать одну из геометрических фигур так: треугольник голубой, большой, толстый.

Для проведения игры готовятся несколько таблиц, соответствующих размерам геометрических фигур (так, чтобы фигуры могли разместиться в ячейках таблицы).

Каждая из таблиц позволяет отражать возможные сочетания двух, трех, четырех определенных признаков – формы и цвета; цвета, величины и толщины; формы, цвета, величины и толщины.

Игровая задача – как можно быстрее и правильнее найти «домик» для каждой фигуры с учетом заданных признаков. Победитель может быть определен в ходе индивидуального, парного или группового первенства.

***Третий вариант игры.*** Научившись с помощью специальных карточек (или просто рисуя значки на листе бумаги) сначала под диктовку, а потом и самостоятельно «записывать» и «читать» по признакам геометрические фигуры.

***Четвертый вариант игры.*** Значительно усложняет предыдущий вариант игры введение значка отрицания «не», который в рисуночном коде выражается перечеркиванием крест-накрест соответствующего кодирующего рисунка.

Детям можно предложить найти фигуру по схеме.

Будет ли подходить под это описание одна единственная фигура или это будут несколько фигур? Какие именно?

***Пятый вариант игры –*** «классификационное древо». На волшебном дереве должны «вырасти» фигуры. Чтобы узнать, на какой из ветвей какая «вырастет» фигура, возьмем, например, маленький голубой прямоугольник и начнем двигать его от корня вверх по веткам. Следуя указателю цвета, мы должны двигать фигуру по правой ветви. Дошли до разветвления. По какой ветви двигаться дальше? По правой, на которой изображен прямоугольник. Дошли до следующего разветвления. Дальше символы показывают, что по левой веточке должна продвигаться большая фигура, а по правой – маленькая. Значит, мы пойдем по правой веточке. Здесь и должен «вырасти» маленький голубой прямоугольник. Так же поступаем с остальными фигурами. Комплект фигур разделяют 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.

***Шестой вариант игры –*** «составление цепочек». От произвольно выбранной фигуры детям предлагается построить как можно более длинную цепочку. Варианты построения цепочек:

* чтобы рядом не было одинаковых по форме и цвету или по цвету и размеру, по размеру и форме, по толщине и цвету фигур;
* чтобы рядом не было фигур одинаковой формы (цвета, размера, величины);
* чтобы рядом были фигуры одинаковые по цвету и размеру, но разной формы

(одинакового размера, но разной формы) и т.д.

***Седьмой вариант игры*** – «составление двойных цепочек». Выложить в ряд 5 – 6 фигур, построить под ним второй ряд, но так, чтобы под каждой фигурой верхнего ряда оказалась фигура другой формы или размера, цвета; такой же формы, но другого цвета (размера); другая по цвету и размеру (не такая по форме, размеру, цвету).

***Восьмой вариант игры*** – «домино». В этой игре одновременно может участвовать не более четырех человек. Фигуры делятся поровну между участниками, каждый игрок поочередно делает свой ход. При отсутствии фигуры ход пропускается. Выигрывает тот, кто первым выложит все свои фигуры.

Ходить можно по-разному, например:

* фигурами другого цвета или формы, размера;
* фигурами того же цвета, но другого размера (или такого же размера, но другой формы);
* фигурами другого размера, цвета, формы, толщины;
* фигурами другого цвета и формы (цвета и размера, размера и толщины);
* такими же фигурами по цвету и форме, но другого размера (такими же по размеру и форме, но другими по цвету);
* другого цвета, размера, формы и толщины.

***Девятый вариант игры*** – «игры с кольцами».

**«Игра с одним кольцом».** Перед началом игры педагог выясняет с детьми, какая часть игрового поля находится внутри кольца и вне его, устанавливает правила: например, располагать фигуры так, чтобы все красные фигуры (и только они) оказались внутри кольца. Все фигуры комплекта поровну распределяются между играющими детьми, и они поочередно кладут их на соответствующее место. Каждый ошибочный ход наказывается одним штрафным очком.

После расположения всех фигур предлагается два вопроса: какие фигуры лежат внутри кольца? Какие оказались вне его?

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

**«Игра с двумя кольцами».** Перед началом игры необходимо выяснить, где находится четыре области, определяемые на игровом поле двумя частично наложенными друг на друга кольцами, а именно: внутри белого, но вне черного кольца; внутри черного, но вне белого кольца; внутри обоих колец; вне обоих колец.

Затем один из играющих называет правило игры. Например, расположить фигуры так, чтобы внутри красного кольца оказались все красные фигуры, а внутри черного – все большие. В соответствии с заданным правилом играющие выполняют ходы поочередно, причем каждым ходом кладут одну из имеющихся у них фигур на соответствующее место.

**Игра с тремя кольцами».** В этой игре кольца помогают выделить уже восемь областей игрового поля:

Задания могут быть такими:

* расположить внутри красного кольца все красные фигуры, внутри черного – все маленькие, внутри зеленого – все круглые (смотри рисунок);
* расположить внутри черного кольца все большие фигуры, внутри белого – все голубые, внутри серого – все треугольные;
* расположить внутри черного кольца все желтые фигуры, внутри белого – все прямоугольные, внутри серого – все тонкие и др.

***Десятый вариант игры***. Это игровое задание является, вероятно. Одним из самых трудных, но в то же время – чрезвычайно диагностичным, т.к. предлагает детям последовательно выполнять целый ряд группировочных операций:

* разделить все фигуры набора на две группы - подходящие к подходящим (здесь возможны два варианта деления фигур – по величине или по толщине);
* полученные две группы разделить еще раз так, чтобы групп стало четыре;
* разделить по самостоятельно найденному основанию каждую из этих четырех групп (дети должны выделить еще более дробные группы фигур с учетом формы – и тогда их будет шестнадцать, или с учетом цвета – их будет двенадцать).

**7. Игры на составление фигур-силуэтов.**

Дети старшего дошкольного возраста могут использовать игры на составление плоскостных изображений предметов, животных, птиц, домов, кораблей, геометрических фигур из специальных наборов. Набор элементов таких игр состоит из фигур, полученных при разрезании по оп­ределенным правилам какой-либо геометрической фигу­ры: квадрата — в игре «Танграм», головоломке «Пифагор»; прямоугольника — в играх «Пентамино», «Стомахион», «Сфинкс»; овала — в игре «Колумбово яйцо»; круга — в играх «Волшебный круг», «Вьетнамская игра» и т. д. Эти игры предназначены для развития у детей прост­ранственного воображения, логического и интуитивного мышления. Каждый из играющих может воссоздать из элементов игры любое задуманное им изображение. Для этого необходимо владеть способами соединения частей, представлять составляемый силуэт (пропорции, линии, контур), уметь передать сходство с реальным предметом.

Творческий подход в играх на воссоздание фигур-си­луэтов проявляется у детей пяти-шести лет в придумыва­нии и составлении аналогичных по тематике и новых фигур силуэтов. Но это возможно при обучении детей, развитии у них сенсорных способностей.

Проследим последовательность обучения детей на примере игры «Танграм». Эта игра, ее называют еще «геометриче­ский конструктор», создана китайским ученым Та-нг, жившим несколько тысяч лет назад, и названа его именем. Из оп­ределенного набора геометрических фи­гур составляются силуэты. Геометриче­ские фигуры являются составными ча­стями одинаково окрашенного с двух сторон квадрата из картона, пластика или фанеры, разрезанного согласно определенным прави­лам на 7 геометрических фигур. Для изготовления игры удобно использовать квадрат размером 10х10 см. Квадрат разрезается так, чтобы получилось 5 прямоуголь­ных треугольников разных размеров: 2 больших, 1 сред­ний, 2 маленьких; 1 квадрат, равный по размеру 2 малень­ким треугольникам; четырехугольник, по площади равный квадрату.

Из 7 частей квадрата можно составить различные как геометрические (квадрат, прямоугольник, трапецию, треу­гольник и др.), так и образные плоские фигуры (из двух наборов можно составить сюжет).

Создавая фигуры, надо учитывать следующие прави­ла: в состав каждого силуэта должны входить все части игры, соединять их можно только по сторонам, не допус­кая наложения одной части на другую. Набор игры позволяет самостоятельно придумывать и составлять фигуры-силуэты. «Танграм», как и другие аналогичные игры («Пифа­гор», «Колумбово яйцо»), вызывает у детей желание ре­шить задачу самостоятельно, проявляя настойчивость, сме­калку, сообразительность. Эта игра вызывает у детей интерес к конечному ре­зультату (составить силуэт зайчика, гуся, домика и т. д.). Игры такого типа совершенствуют наглядно-образное мышление дошкольников, создают условия для развития логических компонентов мышления.

Вначале детей знакомят с игрой «Танграм»: указыва­ют количество частей, рассматривают объединение их по форме, дают характеристику размеров (средний треуголь­ник, маленькие треугольники); части игры обследуют зри­тельно и осязательно-двигательным путем, уточняют свой­ства фигур. Под руководством воспитателя дети устанавливают воз­можные варианты составления из имеющихся фигур новых, отмечают название вновь получаемой фигуры и ее структуру. Например, из среднего по размеру треуголь­ника и четырехугольника составляют новый четырех­угольник, называют эту фигуру, обследуют и говорят, как получили.

После предварительных упражнений следует обучать детей составлению фигур-силуэтов из частей по расчле­ненному образцу. Образец для первых упражнений должен быть изготовлен из частей игры того же размера, что имеется у детей. Это облегчает пространственный анализ, сохраняет пропорциональные соотношения при самостоятельном составлении.

Упражнения по составлению фигур-силуэтов начинаются с рассматривания образца. Воспитатель помогает детям рассмотреть образец, чтобы правильно расположить части в самостоятельно составляемом силуэте, Анализ расположения их начинается с основной части (стены домика, туловище человека), после этого отмечается строение остальных. За анализом следует составление фигуры детьми и проверка выполнения - сравнение с образцом. Составление силуэтов по расчлененному образцу не вызывает у де­тей активной умственной деятельности, а сводится в ос­новном к копированию. Но этот этап работы с детьми необходим для упражнений в способах соединения частей, выработки умения представлять пространственные измене­ния, осознанно и внимательно подходить к выполнению подобных заданий. Долго задерживаться на этом этапе работы не следует, достаточно составить 2—3 силуэта по образцам данного вида.

Следующим этапом работы, основным, является обуче­ние детей составлению фигур по образцам контурного или силуэтного характера — нерасчлененным. Воспитатель предлагает внимательно рассмотреть об­разец и представить, как он составлен (но расположению частей), организует детей на предположительный анализ образца. За зрительным и мыслительным анализом следует со­ставление, расположение частей, что и является провер­кой предположения. В случае неправильных пробных действий следует вновь вернуться к анализу образца. После того как изображение будет составлено, нужно еще раз обратиться к образцу, проверить правильность составле­ния, сверяя его непосредственно с образцом и ориентиру­ясь на образ. Если ребенок затрудняется сделать правильный выбор, воспитатель проводит совместный анализ, подтверждает правильное составление. Ребенок включается в активный поиск, как умственный, так и практический: пробует, ду­мает, исправляет ошибки. Для развития мыслительной деятельности детям предлагают планировать ход поисковых действий: «Расскажи, как будешь составлять фигуру». Дети должны рассуждать, доказывать, опровергать.

В дальнейшем они составляют изображения по собственному замыслу: «Я буду составлять ракету». Задумав составить определенный силуэт, ребенок мысленно осуществляет пространственный анализ его и затем раскладывает фигуры на плоскости. Дошкольники придумывают и составляют интересные фигуры-силуэты, которые могут служить образцами в игре.

**Возраст детей:** 5-6 лет.

**Возрастные особенности:**

По мнению Л. А. Венгера, в старшем дошкольном возрасте возникают первые попытки иерархии понятий, зачатки дедуктивного мышления, перелом в понимании причинности. Более высокий уровень обобщения, способность к планированию собственной деятельности, умение работать по схеме (в конструировании, в рассказывании) – характерные особенности ребенка 5-6 лет. В 5-6 лет ведущее значение приобретает наглядно-образное мышление, которое позволяет ребенку решать более сложные задачи с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) К нагляднодейственному мышлению дети прибегают для выявления необходимых связей. Развивается прогностическая функция мышления, что позволяет ребенку видеть перспективу событий, предвидеть близкие и отдаленные последствия собственных действий и поступков. Способность ребенка 5-6 лет к обобщениям становится основой для развития словесно-логического мышления. Старшие дошкольники при группировании объектов могут учитывать два признака: цвет и форму (материал) и т. д. Дети старшего дошкольного возраста способны рассуждать и давать адекватные причинные объяснения, если анализируемые отношения входят в их наглядный опыт.

**Условия проведения занятий:** занятия проводятся по подгруппам (6-7 человек), 2 раза в неделю. В год – 72 занятия.

**Сроки обучения:** 01.09.2020-31.05.2021

Обучение по программе «Логика» выходит за рамки образовательной программы ДОУ.

**Условия проведения занятий:** занятия проводятся по подгруппам (6-7 человек), 2 раза в неделю. В год – 72 занятия.

**Сроки обучения:** 01.09.2020-31.05.2021

Обучение по программе «Логика» выходит за рамки образовательной программы ДОУ.

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество занятий  в неделю | Количество занятий  в месяц | Количество занятий в год | Продолжительность занятий в мин. |
| 1 | 4 | 40 | 25-30 мин. |

**Перспективное планирование.**

№ 1. Учить детей составлять фигуры из указанного количества палочек.

Учить классифицировать геометрические фигуры по трем признакам, используя символы формы, цвета, величины.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 2. Продолжать учить детей составлять геометрические фигуры из указанного числа палочек.

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по трем признакам, используя символы формы, цвета, величины.

Развивать воображение у детей.

Учить находить сходства и отличия между предметами.

№ 3. Знакомство с игрой «Танграм». Учить преобразовывать фигуры с целью составления их 2 – 3 имеющихся новой.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 4. Учить преобразовывать фигуры с целью составления их 2 – 3 имеющихся новой (игра «Танграм»).

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по трем признакам, используя символы формы, цвета, величины.

Развивать память детей.

№ 5. Учить детей анализировать способ расположения частей, составлять фигуру-силуэт, ориентируясь на расчлененный образец (игра «Танграм»).

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 6. Продолжать учить детей составлять геометрические фигуры из указанного числа палочек.

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по трем признакам, используя символы формы, цвета, величины.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 7. Продолжать учить детей составлять геометрические фигуры из указанного числа палочек.

Развивать воображение у детей.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 8. Учить детей анализировать способ расположения частей, составлять фигуру-силуэт, ориентируясь на расчлененный образец (игра «Танграм»).

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Развивать память детей.

Развивать пространственные направления.

№ 9. Продолжать учить детей составлять геометрические фигуры из указанного числа палочек.

Развивать воображение у детей.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 10. Упражнять в умении составлять геометрические фигуры из указанного числа палочек.

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по трем признакам, используя символы цвета, формы, величины.

№ 11. Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу (игра «Танграм»).

Развивать пространственные направления.

№ 12. . Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу (игра «Танграм»).

Развивать воображение у детей.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 13. Учить детей изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Учить строить цепочки из геометрических фигур по условию.

Развивать память детей.

Развивать пространственные направления.

№ 14. Учить строить цепочки из геометрических фигур по условию.

Развивать воображение у детей.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 15. Учить детей изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Учить строить цепочки из геометрических фигур по условию.

Развивать память детей.

Развивать пространственные направления.

№ 16. Знакомство с игрой «Пифагор».

Учить составлять «двойные цепочки» из геометрических фигур по условию.

Развивать воображение у детей.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 17. Учить находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 18. Учить классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Упражнять в умении изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

№ 19. Продолжать учить детей составлять «двойные цепочки» из геометрических фигур по условию.

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Развивать воображение у детей.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 20. Учить классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Развивать память детей.

Развивать пространственные направления.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 21. Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу Упражнять детей в умении составлять «двойные цепочки» из геометрических фигур по условию.

Развивать воображение у детей.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№ 22. Продолжать учить детей классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу

Развивать воображение у детей.

Развивать пространственные направления.

№ 23. Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Развивать память детей.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 24. Продолжать учить детей классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Развивать воображение у детей.

№ 25. Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Развивать пространственные направления.

Упражнять детей в умении составлять «двойные цепочки» из геометрических фигур по условию.

№ 26. Упражнять в умении составлять фигуру-силуэт по расчлененному образцу Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Развивать воображение у детей.

№ 27. Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Развивать память детей.

№ 28. Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Упражнять детей в умении составлять «двойные цепочки» из геометрических фигур по условию.

Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

№ 29. Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Развивать память детей.

Развивать пространственные направления.

Формировать представления о числовом ряде.

№ 30. Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

№31 Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Упражнять в умении классифицировать предметы.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№32.

Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

№33. Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

№34.

Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

№35.

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Развивать пространственные направления.

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

№36. Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

№37. Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Упражнять в умении классифицировать геометрические фигуры по двум признакам, находить фигуры, которые одновременно отвечают двум данным условиям.

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

№39.

Учить составлять фигуру-силуэт по контурному образцу (игра «Танграм»).

Продолжать учить изменять фигуру с помощью убирания указанного количества палочек.

Упражнять в умении классифицировать предметы.

№40. Упражнять в умении находить недостающие фигуры в игре «Каких не хватает фигур?».

Упражнять в умении решать простые логические задачи.

Развивать пространственные направления.

**Литература:**

1. Давайте поиграем. Под ред. Столяра А. – М. 1991.
2. Данилова В.В. Математическая подготовка детей в дошкольных учреждениях. - М., 1987.
3. Зак А. Путешествие в Сообразилию. Обмены. – М. 1993.
4. Зак А. Путешествие в Сообразилию. Просвет. – М. 1993.
5. Маклаков А.Г. Общая психология. - Питер, 2003.
6. Математическая подготовка детей в ДОУ. Под ред. Березиной Р. – М 1989.
7. Михайлова З. Игровые занимательные задачи для дошкольников. – М. 1990.
8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – Санкт-Петербург, 1999.
9. Степанова О. Игровая школа мышления. – М. «Творческий центр» 2003.
10. Фидлер М. Математика уже в детском саду. – М. 1981.
11. Формирование элементарных математических представлений у дошкольников. Под ред. Столяра А. – М. 1988.