

### СОДЕРЖАНИЕ

**Содержание**

1. **Целевой раздел**
   1. Пояснительная записка
   2. Цели и задачи программы
   3. Принципы программы
   4. Планируемые результаты освоения программы
2. **Содержательный раздел**
   1. Срок реализации программы
   2. Структура образовательной деятельности

2.3 Учебно-тематический план

2.4 Календарно-тематический план

1. **Организационный раздел**

3.1 Материально – технические условия

**Список литературы**

Приложение

I. Целевой раздел

### 1.1 Пояснительная записка.

Современная государственная политика в области образования, отраженная в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 3), содействует обеспечению вариативности дошкольного образования. Вариативность образования – необходимое условие расширения возможностей для саморазвития личности дошкольника. Согласно современным тенденциям развития образования, педагог должен уметь активизировать, мотивировать, формировать мотивы, побуждать к саморазвитию, учитывать активность учащихся, создавать условия для индивидуального движения вперёд.

**Новизна** дополнительной образовательной программы «Кубик Рубика», направлена на развитие и активизацию интеллекта дошкольников, тренировки мелкой моторики, позволяет развить память, внимание, концентрацию, пространственное мышление, скорость реакции и логику.

Программа обеспечивает развитие личности детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет) в различных видах общения и деятельности с учетом возрастных, индивидуальных, психологических и физиологических особенностей.

 Влияние кубика Рубика нацелено на аналитическое мышление человека. Навыки, которые отвечают за этот раздел мозга, задействуются как в стереометрии и механике, так и в физике и инженерии. Ребенок, собирая куб сам того не замечая приучается к дисциплине логического мышления и последовательности, когда понимает алгоритмы сборки кубика.  
Доказано, что кубик Рубика положительно влияет на суставы рук, быстрые движения пальцами кистей рук существенно укрепляют предплечья. Увлечение кубиком Рубика несет за собой и психологический характер. Куб заставляет игрока выбрать тот или иной путь сборки, заставляет найти выход из сложной ситуации. Когда ребенок привыкает к таким решениям, он становится значительно увереннее в своих действиях и легче находит правильное решение проблемы и, соответственно, вырастает более уверенным в себе.

### Цель и задачи программы

***Цель:*** развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия, анализа и обработки информации через сборку головоломки.

***Задачи:***

Сформировать у воспитанников теоретические знания и практические умения в сборке кубика;

Развить навыки логического и пространственного мышления;

Улучшить зрительную, слуховую и фотографическую память;

Повысить способность к концентрации внимания;

Развить творческий потенциал воспитанников исходя

из их природных способностей.

**1.3 Принципы реализации программы:**

* принцип доступности, последовательности и системности изложения программного материала;
* принцип комплексной реализации целей: образовательных, развивающих, воспитывающих;
* принцип деятельностного подхода;
* принцип минимакса – обеспечивается возможность продвижения каждого ребенка своим темпом
* принцип вариативности – у детей формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора.
* принцип творчества – процесс обучения ориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности.
* Изложенные выше принципы интегрируют современные научные взгляды об основах организации развивающего обучения, и обеспечивают решение задач интеллектуального и личностного развития.

**1.4 Планируемые результаты**

После успешного завершения курса воспитанники смогут:

* + Быстро концентрировать внимание;
  + Эффективность обрабатывать входящую информацию, используя возможности рабочей памяти;
  + Собирать головоломку, усовершенствуя мелкую моторику;
  + Использовать полученные знания в личностном развитии.

### II. Содержательный раздел.

### 2.1 Срок реализации программы

Образовательная деятельность по обучению игре в кубик Рубика проводится 1 раз в неделю. Продолжительность 45 минут для детей подготовительной к школе группы.

Количество занятий: 16 занятий

Количество детей: 6 человек.

Реализации программы: 4 месяца

Программа направлена на обучение детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет (подготовительная к школе группа).

**2.2 Структура образовательной деятельности**

**по обучению игре в кубик Рубика:**

*Вводная часть* (приветствие, мотивация детей через создание игровой или проблемной ситуации для постановки цели);

*Основная часть* (активизация необходимых знаний и умений детей, презентация новых знаний посредством различных дидактических методов и приемов)

*Заключительная часть* (организация рефлексии, оценки деятельности детей, обобщение результатов)

**Используемые приемы:**

* игровая мотивация, побуждение к действию;
* нейроигры, кинезиологические упражнения;
* имитация движений;
* соревнования;
* показ образца и схемы;
* повторение действий;
* создание педагогом ситуации успеха на занятии.

**Особенности организации совместной деятельности с детьми:**

* Объяснение правил для решения головоломки кубик Рубика, ознакомление с общими алгоритмами; стимулирование педагогом проявления самостоятельности в играх, поощрение стремления детей достичь результата в сборке головоломки.
* Совместная сборка кубика воспитателя и ребенка. Дети закрепляют при этом алгоритм действия. У детей формируется уверенность в своих силах, понимание необходимости запоминать формулы и алгоритмы сборки.
* Создание элементной проблемной ситуации в совместной с ребенком игровой деятельности. Ребенок занимает активную позицию в организованной подобным образом игре, овладевает умением рассуждать, обосновывать ход действий.
* Объединение детей в пары, в разной степени освоивших сборку кубика Рубика, чтобы одни дети обучали других.

### 2.3 Учебно-тематический план

|  |  |
| --- | --- |
| **Знакомство с деталями кубика. Сборка первого креста** | |
| Теория(0,5ч) | Из чего состоит кубик. Центры, ребра, углы. Сборка первого креста |
| Практика (1,5ч) | Правила сборки первого креста |
| **Дяди и тёти** | |
| Теория(0,5ч) | Ситуации, в которых используется алгоритм «дяди-тети» |
| Практика (1,5ч) | Отработка на практике алгоритма «дяди-тети» |
| **Углы нижнего слоя** | |
| Теория(0,5ч) | Правила сборки углов нижнего слоя |
| Практика (1,5ч) | Отработка на практике алгоритма сборки углов нижнего слоя |
| **Метод сборки «Ромашки»** | |
| Теория(0,5ч) | Правила сборки «ромашек» |
| Практика (1,5ч) | Отработка ситуаций «ромашка на себя», «ромашка от себя» |
| **Крест на крыше** | |
| Теория(0,5ч) | Крест на крыше, разбор ситуаций. |
| Практика (1,5ч) | Отработка построения креста |
|  | **Перекраска крыши** |
| Теория | Правила перекраски крыши |
| Практика | Отработка алгоритма |
| **Дяди 2** | |
| Теория(0,5ч) | Ситуации, в которых используется алгоритм «дяди-тети» при сборке третьего слоя |
| Практика (1,5ч) | Отработка алгоритма дяди 2 |
| **Карусель** | |
| Теория(0,5ч) | Ситуации в которых используется алгоритм карусель |
| Практика (1.5ч) | Отработка алгоритма карусель |

**2.4 Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Цель** | **Элементы содержания** |
| **1** | Знакомство с деталями кубика. «Крест на крыше»  Схема 1 | Познакомить детей с деталями кубика, с алгоритмом сборки первого креста | 1.Игра  2. Знакомство детей с кубиком Рубика. Центры, ребра, углы.  Попросить показать красный центр, зеленый центр и тд.  Показать бело-зеленое ребро, желто-синее и тд.  Красно-бело-синий угол и тд.  **3.Алгоритм сборки креста.**  Сказка о домике.  В одной сказочной стране были маленьки жители и жили они в красивом домике. А назывался он кубик Рубика. В этом доме три этажа, крыша и подвал. Это был необычный дом, в нем включается и выключается свет, крыша ездит направо и налево, а его жители иногда ездят в Лондон.  А еще на крыше дома есть вертолетная площадка. Однажды все квартиры в доме перемешались и жильцы не понимали где же они живут. И тогда самые смелые жильцы из белых (или любого другого цвета) квартир решили помочь, они вызвали вертолет и стали занимать свои места.  Выбираем цвет, с которого начнем сборку кубика, находим соответствующий центр, располагаем его на верхней грани («крыше»).  Сначала ищем ребра нужного нам цвета на втором этаже. Нашли? Тогда просто поверните правую или левую грань наверх на крышу – ребро встанет на свое место. Что делать, если это место уже занято ребром такого же цвета? Тогда прежде, чем поднимать ребро со второго этажа на крышу, покрутите крышу по или против часовой стрелки и подготовьте место для вашего ребра.  Если на втором этаже не осталось нужных нам ребер, то ищем их на третьем этаже. С третьего этажа переместить ребро на крышу сразу не получится. Нужно его сначала отправить на второй этаж. Как? Если ребро находится на третьем этаже и смотрит на Вас, то прокрутите переднюю (фронтальную) грань по часовой стрелке или против. Не нашли переднюю грань? Она смотрит прямо на вас. Да-да, в кубике вертится не только правая, левая грани и крыша. Вертится также передняя грань, нижняя и даже задняя. Надеюсь, что вам удалось переместить ребро с третьего этажа на второй. Ну, а что делать, когда ребро находится на втором этаже – вы уже знаете.  Если ребро находится на первом этаже, то мы точно так же должны переместить его сначала на второй этаж, а потом уже загонять на крышу. Замечу – если при перемещении ребра с первого или третьего этажа на второй у вас разрушается часть уже собранного креста – покрутите предварительно крышу, чтобы этого не происходило. То есть чтобы не сдвигались уже поставленные на место ребра.    И последнее – если не осталось нужных ребер ни на втором, ни на третьем, ни на первом этаже, а крест по-прежнему не собран – нужное нам ребро находится в подвале. Назовем его «бедняком». Как переместить бедняка из подвала на крышу? Просто покрутить грань с бедняком 2 раза. Например, если ваш бедняк находится снизу слева, то поверните 2 раза по часовой или против часовой стрелки левую грань кубика, если он справа – то правую, если спереди, то фронтальную, а если сзади, то заднюю. 2 раза. Бедняк переместится на противоположную сторону, то есть на крышу. Если это место уже занято другим ребром нужного нам цвета, тогда перед тем, как поднимать бедняка из подвала, крутим крышу и подготавливаем место для него. |
| **2** | Крест на крыше | Закрепление алгоритма сборки креста | 1. Игра  2. Отработка сборка креста  Собрать поочереди все 6 крестов.  3.Закрепить правила:  -Не переворачивать кубик  -Поднимать ребра со 2 этажа. |
| **3** | Дяди  Схема 2,3 | Знакомство с алгоритмом сборки «дяди – соседи» и «дяди напротив». | 1.Игровой момент  2. Знакомство с пиф-пафом  Пиф паф — это выражение, которое обозначает быстрое решение или окончание какой-либо ситуации. Это фраза берет свое происхождение из звукоподражания выстрелам огнестрельного оружия.  3. Закрепление креста  4. Чтоб дальше собрать кубик, нам нужно найти помощников. Среди жильцов нашего домика – кубика есть дяди и тети. В помощники возьмем дядей. Давайте их найдем. (находим двух дядей). Но нам нужны четыре дяди, чтоб правильно собрать кубик.  4. Алгоритм сборки дяди-соседи, дяди напротив.  сборка правильного креста. Чем правильный крест отличается от неправильного?  У правильного креста цвета верхних серединок каждой боковой грани должны совпадать с центральными цветами боковых граней.  Если у вас сразу же получился правильный крест – поздравляю, вы везунчик и можно переходить к следующему этапу.  Если же цвета не совпадают – будем собирать дядей и тетей:)  Кто такие дяди и тети, и с чем их едят?)  У дядей все четко и правильно. Если деталька, прилегающая к кресту, имеет наклейку того же цвета, что и соответствующий центр – перед нами дядя. Если цвета наклеек различаются – перед нами тетя. У тетей вечно то туфельки по цвету к сумочке не подходят, то кофточка к юбочке…  Наша с вами задача – чтобы у нас было 2 дяди и 2 тети. Посмотрите на кубик. Сколько сейчас у вас дядей? Могут быть следующие варианты:  Все 4 дяди. Отлично! Тогда переходим на следующий этап, потому что правильный крест уже собран.  Ни одного дяди, все тети. Тогда я попрошу вас покрутить крышу один раз по часовой стрелке или против – как вам захочется – и проверить еще раз. Если при этом у вас образовалось 2 дяди – отлично! Сейчас мы будем превращать двух оставшихся теть в дядей, как бы ужасно это ни звучало. Если по-прежнему ни одного дяди – покрутите крышу еще один раз в ту же самую сторону. И так крутим до тех пор, пока не образуются 2 дяди и 2 тети.  Три дяди. Вынуждена вас огорчить, трех дядей быть не может. Это может означать только одно – вы не собрали до конца крест на втором этапе или же разломали его. Так и есть? Восстанавливайте крест и вперед на поиски двух дядей.  Два дяди. Итак, наконец-то у нас 2 дяди и 2 тети. Сейчас мы будем превращать тетей в дядей:)  Возможны 2 варианта расположения дядей: дяди находятся на смежных сторонах или же дяди находятся один напротив другого.  Вариант 1. Дяди находятся на смежных сторонах  Нам нужно правильно взять кубик. Так, чтобы один дядя смотрел на нас, а второй дядя смотрел налево.  Итак, один дядя смотрит на нас, а второй налево. Самое время выучить супер-комбинацию под названием Пиф-Паф!    Эта комбинация состоит из четырех ходов. И, кстати, если сделать ее на собранном кубике 6 раз подряд, то кубик снова соберется.  Итак, комбинация пиф-паф. Представьте, что вы ночью спите, и вдруг вам захотелось попить водички. Вы встаете и включаете свет (повернуть правую грань по часовой стрелке). От резкой вспышки света у вас начинает ехать крыша (поворачиваем верхнюю грань по часовой стрелке), вы инстинктивно выключаете свет (поворот правой грани против часовой стрелки) и крыша встает на место (поворот верхней грани против часовой стрелки).  Поздравляю! Только что вы выучили самый главный алгоритм в сборке для новичков!  Теперь, пожалуйста, возьмите дядей одним к себе, а вторым налево и сделайте пиф-паф. Внимательные заметили, что при этом крест разрушился (одно ребро будет не на своем месте, а перейдет на второй этаж). Поднимаем его со второго этажа на крышу, восстанавливая крест. А теперь считаем дядей. Если вы все сделали правильно, то теперь у вас 4 дяди и ни одной тети. Если это не так, значит, вы что-то напутали. Возвращайтесь снова к сборке креста и пробуйте еще раз. У вас обязательно получится!  Вариант 2. Дяди находятся на противоположных сторонах.  В таком случае пиф-паф нам уже не поможет. Здесь мы будем выполнять другую комбинацию , только прежде, как и в предыдущем варианте, нам нужно правильно взять кубик. А берем мы его так, чтобы дяди смотрели не на нас и назад, а по сторонам – дядя справа и дядя слева. Отправляем их спать. Для этого крутим правую и левую грани 1 раз на себя. Теперь дяди как бы лежат на боку. Сделали?  А теперь нужно повернуть крышу в любую сторону 2 раза и вернуть дядей на место. Всё. Все тети стали дядями. Переходим к следующему этапу. |
| 4 | Дяди | Закрепление алгоритма сборки «дяди – соседи» и «дяди напротив». | 1. Игровой момент.  2. Отработка алгоритмов  3. Соревнование кто быстрее соберет первые два этапа. |
| 5 | Углы  Схема 4 | Знакомство с алгоритмом сборки углов первого слоя | 1.Игровой момент  2.Закрепление алгоритмов крест, дяди.  3. Несколько жителей нашего домика попали в страну, где все наоборот, и потерялись там, давайте отправимся за ними и отыщем (переворачиваем кубик).  4 Знакомство с углами: смелый, скромный, зазнайка.  Алгоритм сборки.  Как ставим на место углы? Мы должны найти на крыше или третьем ьем этаже такие углы, у которых одна из наклеек того же цвета, что и наш крест. Нашли? А теперь возьмите кубик так, чтобы этот угол находился справа сверху спереди. Это можно сделать двумя способами – либо крутить кубик в руках, пока угол не окажется на нужном месте, либо просто покрутить крышу, пока угол не окажется на нужном месте. Настоятельно рекомендую крутить именно крышу. Итак, угол находится справа сверху спереди.  Теперь мы должны посмотреть на цвета двух других наклеек этого угла. И мы должны поставить наш угол между двух граней с центрами соответствующих цветов. То есть если у нас угол, например, бело-оранжево-зеленый, а крест белого цвета, то мы ставим угол так, чтобы он был помимо того, что спереди сверху справа, так еще и между оранжевым и зеленым центрами.  Не страшно, что оранжевая наклейка там, где зеленый центр, а зеленая – там, где оранжевый. Главное – наш угол между оранжевым и зеленым центрами и он в правильной части кубика.  Рассмотрим, какие ситуации могут возникнуть с расположением наклейки, которая совпадает по цвету с крестом:  Вариант 1 – скромный угол (белая наклейка смотрит вбок)  Вариант 2 – угол зазнайка (белая наклейка смотрит вверх), именно такой угол на фото выше  Вариант 3 – смелый угол (белая наклейка смотрит на нас).  Для того, чтобы загнать на место стеснительный угол, нам потребуется один пиф-паф.  Для зазнайки нужно сделать 3 пиф-пафа.  Для наглых углов – 5 пиф-пафов или один анти пиф-паф.  Если вы все сделаете правильно и не забудете ставить углы между соответствующими центрами, прежде, чем делать пиф-пафы, то в награду получите собранный первый слой.  Однако, стоит упомянуть об еще одной ситуации. Может получиться так, что первый слой все еще не собран, но ни на крыше, ни на 3 этаже нет углов с наклейками того же цвета, что и наш крест. Не стоит пугаться. Это означает, что нужный нам угол находится внизу, в первом слое (1 этаж или подвал). В таком случае мы берем кубик так, чтобы угол находился снизу спереди справа и делаем один пиф-паф. Теперь кубик наверху и мы знаем, что с ним делать дальше.  Если вы сделали все пиф-пафы, а нижний слой собрался неправильно – вы допустили ошибку. Скорее всего, забыли поставить угол между нужными центрами, прежде чем делать пиф-пафы. Верните такой угол снизу вверх одним пиф-пафом, поставьте между правильными центрами и сделайте нужное количество пиф-пафов снова. |
| 6 | Углы | Закрепление алгоритма сборки углов первого слоя | 1.Игровой момент.  2. Закрепление алгоритмов крест, дяди, отработка алгоритма сборки углов первого слоя. |
| 7 | Ромашки  Схема 5 | Знакомство с алгоритмом «Ромашки» | 1.Игровой момент  2.Закрепление алгоритмов крест, дяди, углы.  3. Продолжаем путешествие по стране, где все наоборот. Перед нами поле, где растут ромашки. Вы их видите? Это потому, что они тоже разобрались как и наш кубик. Давайте найдем их части (стебелек, серединка, лепестки).  3. Знакомство с алгоритмами «ромашка от себя», «ромашка на себя»  Мы собрали первый слой и приступаем к сборке второго. Какая удача! Во втором слое нет углов, а центры уже и так стоят на своих местах. Поэтому нам осталось только расставить на места ребра второго слоя. Приступим.  Для начала вы должны посмотреть на цвет центра, который располагается на крыше. Он может быть любой, например, желтый. Главное для нас – искать на крыше и на третьем этаже такие ребра, у которых не будет наклеек того же цвета, что и цвет центра верхней грани, то есть желтого. На углы не обращаем внимания, они нам пока не нужны.  Например,желто-оранжевое ребро, , нам не подходит – у него есть желтая наклейка. А вот у оранжево-синего ребра нет желтой наклейки, занчит, его место не в третьем, а во втором слое. И сейчас мы его будем туда перемещать.  Сначала обращаем внимание на цвет наклейки, которая на 3 этаже, Находим центр такого же цвета и подводим поворотом крыши наше ребро к этому центру, формируя стебелек из трех наклеек (почему «стебелек», поймете совсем скоро).  И берем кубик так, чтобы наш стебелек смотрел направо.  А теперь пришло время изучить комбинацию «ромашка». Ромашек существует две – «ромашка на себя» и «ромашка от себя».  Когда какую ромашку делать? Все зависит от цвета второй наклейки ребра, с которым мы работаем.  Например, это оранжевый цвет. А куда смотрит оранжевый центр? На нас Значит, будем делать ромашку на себя.  Ромашка на себя  - крутим поочередно наш выключатель (правую грань) и крышу против часовой стрелки 5 раз;  - а теперь меняем очередность – крутим 5 раз по часовой стрелке крышу и выключатель, начиная с крыши.  То есть вот так: выключили свет (1), крыша поехала на нас (2), выключили свет (3), крыша поехала на нас (4), выключили свет (5). Меняем очередность: крыша едет от нас (1), включаем свет (2), крыша от нас (3), включаем свет (4), крыша от нас (5).  И наше ребро встает на свое законное место.  Если же вторая наклейка верхнего ребра нашего стебелька совпадает по цвету с центром, который смотрит от нас, то нам нужно сделать «ромашку от себя».  Ромашка от себя:  - крутим поочередно наш выключатель (правую грань) и крышу по часовой стрелке 5 раз;  - а теперь меняем очередность – крутим 5 раз против часовой стрелки крышу и выключатель, начиная с крыши.    И если после ромашки на себя ребро встанет на свое место в передней части кубика, то после ромашки от себя оно будет находиться в задней части кубика.  Что делать, если второй слой все еще не собран, но на крыше и третьем этаже все ребра имеют по наклейке того же цвета, что и цвет центра крыши? Не беда. Это означает лишь то, что наверху не осталось ни одного ребра, которое должно жить на втором этаже. Ищем на втором этаже ребро, которое стоит не на своем месте. Обычно его очень легко найти.  Срочно берем кубик так, чтобы это ребро было в правой части кубика и делаем «ромашку на себя». Без всяких стебельков. Просто сделайте «ромашку на себя».  Эта ромашка вытолкнет наше ребро в верхний слой. Ну а дальше вы знаете, что с ним делать. |
| 8 | Ромашки | Закрепление алгоритмов «ромашка от себя», «ромашка на себя» | 1.Игровой момент  2.Отработка алгоритмов «ромашка от себя», «ромашка на себя»  3.Соревнование, кто быстрее соберет пройденные этапы |
| 9 | Крест на крыше  Схема 6 | Знакомство с алгоритмами «палка», «бумеранг», «пуля» | 1. Игровой момент  2. Закрепление пройденных этапов.  3. Мы уже смогли собрать 2 этажа нашего кубика. И теперь, чтоб двигаться дальше, нам нужен еще один крест на крыше. Но здесь какая то другая ситуация. Давайте посмотрим, что же у нас получилось. Знакомство с алгоритмами «палка», «бумеранг», «пуля».  Посмотрите на крышу кубика, закройте пальцами все углы крыши и скажите, что вы видите.  Вариантов может быть несколько. Если видите крест – вы везунчик, крест у вас собрался сам собой и нужно переходить к следующему этапу.  Если же перед вами не крест, тогда:  «палка»:  Еще раз упомяну, что цвет углов нас сейчас не волнует, закройте углы пальцами. Если перед вами палка, то ее нужно правильно взять. Палка должна не втыкаться в вас, а быть для вас безопасной, то есть лежать параллельно.  А теперь мы с вами вспомним про Англию. Причем тут Англия? В столице Англии есть известная всем достопримечательность – часы Биг Бен, знаете такие? Так вот. Представьте, что передняя грань кубика – это часы. И давайте договоримся, что поворот передней грани по часовой стрелке мы будем называть поездкой в Лондон, а поворот передней грани против часовой стрелки – возвращением из Лондона.  Итак, если перед нами палка, то мы ее берем параллельно себе, едем в Лондон, делаем 1 пиф-паф и возвращаемся из Лондона. Все, крест собран.  Перед вами «бумеранг». Его еще можно называть «галочкой» или «птичкой», суть от этого не меняется.  Он должен располагаться как стрелки часов, которые показывают 9 часов. Если концы бумеранга у вас смотрят в другие стороны, то покрутите крышу или весь кубик в руках так, чтобы бумеранг на вас смотрел именно так.  А теперь едем в Лондон, делаем 2 пиф-пафа и возвращаемся из Лондона. Крест собран.  Перед вами «пуля». Она же «точка». Пулю можно держать, как угодно.  Берем пулю, как угодно, едем в Лондон, делаем один пиф-паф, возвращаемся из Лондона (то есть проделываем то же самое, что и с палкой) и видим перед собой «бумеранг». Что делать с бумерангом – смотри выше.  Ура, крест наверху собран! |
| 10 | Крест на крыше | Закрепление алгоритмов «палка», «бумеранг», «пуля» | 1. Игровой момент  2. Закрепление пройденных этапов  3. Соревнование, кто быстрее соберет пройденные этапы |
| 11 | Красим крышу  Схема 7 | Знакомство с алгоритмом «Красим крышу» | 1.Игровой момент  2. Наш домик кубик почти собран, и пора наводить красоту и покрасить ему крышу. Алгоритм «красим крышу»  3. Перед началом этапа нам необходимо положить кубик на левый бок. Так, чтобы наш крест, собранный на предыдущем этапе, оказался слева. И обязательно нужно запомнить цвет центра, который теперь смотрит на насВ течение всего этапа крайне важно не перехватывать кубик, а держать именно так, как начали. В процессе выполнения манипуляций на этапе вам может показаться, что кубик полностью разобрался и мы разрушили все, что было собрано на предыдущих этапах. Не волнуйтесь. Если все будете делать правильно и не будете перехватывать кубик, в конце этапа будет хорошо.  Итак, пришло время узнать, где у кубика находится «глаз». Глаз – это дальний левый верхний угол – зона перекраски. Наша задача– чтобы все углы имели наклейку цвета креста на боковой левой грани. Если уже какие-то углы у вас получились нужного цвета – отлично. Будем располагать правильно оставшиеся углы.  Назовем комбинацию «Колесо обозрения» загоняем нужный нам угол в глаз и обращаем внимание на то, куда смотрит наклейка нужного нам цвета – вверх или назад (если она смотрит налево, то она уже на своем месте и ничего делать не нужно).  Если наклейка смотрит назад, то необходимо сделать 2 пиф-пафа, если же она смотрит наверх, то делаем 4 пиф-пафа. И наклейка нужного нам цвета встает на свое место.  Теперь снова крутим колесо и загоняем следующий угол в глаз. Такие манипуляции проделываем со всеми углами, пока наша левая грань не станет вся одного цвета. Теперь снова возвращаем кубик в то состояние, в котором он находился в самом начале этапа – только что собранная грань снова становится крышей. |
| 12 | Красим крышу | Закрепление алгоритма «Красим крышу» | 1. Игровой момент  2. Закрепление пройденных этапов, устранение ошибок. |
| 13 | Дяди 2 (Салют в Лондоне)  Схема 8 | Знакомство с алгоритмом Дяди 2 (Салют в Лондоне) | 1. Игровой момент.  2.Закрепление пройденных этапов.  3. Ребята, нам снова нужны наши помощники, дяди. Без них наш дом не соберется. Давайте их найдем.  Вы прекрасно помните, кто такие дяди и тети. Помните, что нам нужно крутить крышу до тех пор, пока у нас не образуются 2 дяди. И помните, как мы с вами держали их на третьем этапе. Помните? А теперь забудьте:) На этом этапе мы будем держать дядей по-другому. А именно: если дяди находятся на смежных сторонах, то мы держим их так:  - один дядя по-прежнему смотрит налево;  - второй дядя смотрит назад (не на нас, как это было на 3 этапе, а назад!)  Далее выполняем 14-ходовую комбинацию, которую не так уж и сложно запомнить, она называется салют в Лондоне.  Наступила ночь, мы уснули и нам снятся сны, и от них наша крыша поехала 2 раза. Наступил день , и наша крыша продолжает ехать от забот 2 раза. Опять наступила ночь. И мы думаем, а не поехать ли нам в Лондон. А в Лондоне салют. Но вот салют погас. Мы возвращаемся из Лондона. Пришли домой и включаем свет в 2 комнатах. И наша крыша, наконец, вернулась на место    И таким образом у нас образовалось 4 дяди. Давайте повторим еще раз 14-ходовую комбинацию:  выключаем свет, крыша едет 2 раза, включаем свет, крыша едет 2 раза, выключаем свет.  Едем в Лондон, в Лондоне делаем пиф-паф, выключаем свет, возвращаемся из Лондона, включаем свет в двух комнатах, доворачиваем крышу против часовой стрелки.  Если же дяди у нас получились напротив друг друга, то в таком случае мы берем кубик так. Чтоб один дядя смотрел на нас, а второй от нас и опять же делаем 14-ходовую комбинацию без последнего хода. Она нас приведет к тому, что дяди будут располагаться на смежных сторонах. Теперь необходимо взять дядей правильно (один смотрит налево, а второй – назад) и еще раз сделать 14-ходовую комбинацию. На этом восьмой этап окончен. Остался последний этап!!! |
| 14 | Дяди 2(Салют в Лондоне) | Закрепление алгоритма «Дяди 2» (Салют в Лондоне) | 1.Игровой момент  2.Отработка алгоритма «Дяди 2» (Салют в Лондоне) |
| 15 | Карусель  Схема 9 | Знакомство с алгоритмом «Карусель» | 1. Игровой момент  2.Закрепление пройденных этапов  3. Итак, вы близки к первой в своей жизни сборке кубика Рубика. Осталось совсем чуть-чуть  На последнем этапе нам нужно расположить все углы верхнего слоя правильно, чтобы кубик наш собрался. Перед началом этого этапа проинспектируйте кубик – нет ли на нем уже одного угла, который стоит на своем законном месте? Вы его с легкостью вычислите. Такой угол может быть максимум один. Если у вас вдруг больше углов, то крест наверху будет разрушен и необходимо вернуться на несколько этапов назад.  Теперь мы должны положить кубик на левый бок так, чтобы тот угол, который уже на своем месте, оказался сзади слева снизу.  Теперь нам осталось выучить последнюю комбинацию. Она 10-ти ходовая. И эти 10 ходов вам будет запомнить гораздо проще, чем 14 ходов из комбинации для 8-го этапа. Поехали.  Мы долго собирали кубик и очень устали. И подумали , а почему бы не пойти покататься на карусели. Алгоритм «Карусель»  Карусель, карусель (крыша едет 2 раза), и над нами загорается свет (включаем свет), продолжаем кататься, карусель, карусель(крутим крышу 2 раза), но, увы, на этот раз свет над нами выключается и карусель закрывается(выключаем свет). И мы думаем, а не поехать в Лондон.  А теперь нам нужно повторить то же самое, но включать и выключать свет мы теперь будем, вращая не правую грань, а левую. То есть выключатель у нас находится слева., выключаем свет слева, уезжаем в Лондон на 2 года.  Ура, мы собрали кубик!  Или нет?  На самом деле не всегда получается собрать кубик с первого раза, даже если вы все делали правильно. Открою секрет. Если у вас есть перед началом этапа угол, который уже на своем месте, и, когда вы положите кубик на бок и возьмете его так, чтобы угол был на своем законном месте, на вас будут смотреть «глазки», то кубик соберется с первой попытки. Что такое глазки?  Это когда на вас сверху смотрят две наклейки одинакового цвета, разделенные «дядей». В таком случае после выполнения 10-ходовой комбинации кубик соберется. Если же на вас будут смотреть не глазки, а наклейки разных цветов, то 10-ходовую комбинацию нужно будет выполнить 2 раза. Это вообще золотое правило сборки – если что-то не получилось с первого раза, то обязательно получится со второго.  То есть мы все делаем так, как описано выше. А карусель делаем 2 раза. Кубик собран.  Если же перед выполнением последнего этапа оказалось так, что нет угла, который уже стоит на своем месте, не стоит отчаиваться. Тогда мы все равно кладем кубик на бок, но теперь нам безразлично, какой из углов будет находиться снизу сзади слева. Выполняем карусель и совершается чудо – один из углов становится-таки на свое место. Теперь наша задача – правильно взять кубик. Вращая кубик (весь кубик, а не одну грань!), уже собранный угол ставим назад налево вниз. И делаем карусель. 1 раз, если при этом у нас были одинаковые глазки, и 2 раза, если глазки разные.  Нетрудно догадаться, что иногда на 9 этапе вам понадобится делать карусель 3 раза. Это максимальное количество выполнений данного алгоритма. Может повезти, и придется сделать только 1 раз. Или же придется делать 2 раза. Ну, а 3 раза – это максимум. Вот такие дела. Поздравляю с первым собранным кубиком! |
| 16 | Карусель | Закрепление алгоритма «Карусель» | 1.Игровой момент  2. Отработка алгоритма карусель.  3. Вручение сертификатов за первый собранный кубик  4. Соревнование. |

**III. Организационный раздел.**

Для создания условий организации самостоятельной деятельности детей педагогу необходимо развивать и поддерживать интерес детей к различным видам головоломок и в частности к кубику Рубика. Свою работу педагог должен организовать так, чтобы ориентироваться на индивидуальные особенности ребенка, его заинтересованность к кубику. Педагог может предложить ребенку игры, ориентируясь на его познавательный интерес и активность. Малоактивным детям предлагать индивидуальные игры на ориентировку в трёхмерном пространстве. Интерес у ребенка к игре в кубик Рубик появится тогда, когда он увидит свои успехи. Педагог постепенно

должен направлять детей к развитию самостоятельности, творческой инициативы.

### Необходимые условия реализации программы (кадровое обеспечение, материально-техническое).

Образовательную деятельность по реализации программы может осуществлять воспитатель, владеющий современными игровыми, образовательными и информационными технологиями.

### 3.1 Материально – технические условия:

* специально оборудованное помещение (группа, компьютерный класс, кабинет и т.п.);
* наличие технических средств обучения (интерактивная доска, компьютер и соответствующее программное обеспечение);
* дидактический и наглядный, раздаточный материал.

### Нормативно-правовое обеспечение:

* Федеральный государственный стандарт дошкольного образования;
* СанПиН;

**Список литературы**

Д. Мурник, Р. Страхов «Как собрать кубик?»: 58 с., 2023.

С. Баранов «Метод Фридрих за месяц»: М.: Издательские решения. 200 с, 2017.

Т.А. Кирдяшкина. Методы исследования внимания (практикум по психологии): учебное пособие. Челябинск: ЮУрГУ, 1999.

Приложение 1

**Мониторинг**

Для определения уровня усвоения Программы применяются два вида мониторинга:

Внутренний мониторинг. В конце каждого занятия проводится практическая работа сборке соответствующей головоломки. Преподавателем при этом фиксируется правильность постановки рук, а также правильность выбранных алгоритмов.

Внешний мониторинг. В конце прохождения курса проводится мониторинг в виде соревнования. Соревнования – это мощная мотивация на дальнейшее развитие, на усердные занятия и новые победы.

В течение курса осуществляется контроль за усвоением материала:

1. **Текущий контроль** – систематическая проверка навыков работы с головоломкой знания комбинаций, алгоритмов, праивильной постановки рук, концентрации внимания и зрительной памяти.
2. **Итоговый контроль** – проводится в конце программы

Данный вид контроля предполагает комплексную проверку навыков по всем ключевым направлениям, организацию соревнований.

**Критерии оценки достижения запланированных результатов**

***Освоена полностью:*** ребенок имеет представление о строении кубика Рубика (название всех деталей и сторон). Умеет самостоятельно собрать кубик Рубика, рассказывает алгоритмы сборки на каждом этапе. Умеет самостоятельно объяснить формулу и показать сверстникам алгоритм на каждом этапе. Развита ловкость и смекалка, ориентировка в пространстве.

У ребёнка отмечается устойчивая познавательная активность, логические задания предполагающие осуществление операций классификации, сериации, выполняет самостоятельно, без помощи взрослого. Умеет планировать свои действия, самостоятельно организовать деятельность, осуществлять контроль и оценку, рассуждать.

***Освоена:*** ребенок путается в названиях деталей и сторон кубика Рубика. Может собрать кубик Рубика под руководством взрослого выполняя алгоритмы. Не всегда знает формулы на этапах сборки. Познавательная активность недостаточно устойчива, логические задания предполагающие осуществление операций классификации, сериации, выполняет с помощью взрослого. Ориентировка в пространстве развита недостаточно. Не всегда может самостоятельно организовать, спланировать, осуществить контроль, корректировку и оценку своей деятельности.

***Не освоена:*** Ребенок не знает названия деталей и сторон кубика Рубика. Не может собрать кубик полностью даже под руководством взрослого. Не может рассказать алгоритмы и формулы на всех этапах сборки кубика Рубика. Плохо ориентируется в пространстве. С логическими заданиями самостоятельно не справляется, требуется постоянная помощь взрослого при организации деятельности, психические процессы неустойчивы, волевые усилия по достижению цели проявляет только при поддержке взрослого, познавательная активность носит ситуативный характер.

Таблица1

### Диагностическая карта уровней развития умений и навыков детей при решении головоломки кубик Рубика

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. ребенка | Название деталей кубика Рубика: центр, угол, ребро | Название сторон кубика Рубика | Сборка кубика поэтапно | Логические операции:классиф икация, сериация | ориентирование в пространстве |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

По каждому показателю выставляются оценки, соответствующие уровню развития:

**3 балла –освоена полностью** (выполняет, справляется самостоятельно);

**2 балла - освоена** (выполняет, справляется с помощью взрослого);

**1 балл – не освоена** (не справляется, даже с помощью взрослого).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровень** | **Кол-во детей** | **%** |
| Освоена полностью (12-15 балл) |  |  |
| Освоена (8-11 баллов) |  |  |
| Не освоена (менее 7 баллов) |  |  |

### Приложение 2

### Упражнения

**Упражнение «Класс – заяц»**

Цель: развитие межполушарного взаимодействия, внимания.

Инструкция: ребенок левой рукой показывает «класс», правой – «зайчика». Одновременно менять положение рук и постепенно наращивать скорость.

**Упражнение «Колечко».**

Цель: развитие межполушарного взаимодействия.

Инструкция: Поочередно и как можно быстрее перебирать пальцы рук, соединяя кольцо с большим пальцем, указательным, средним и т.д. Затем в обратном порядке – от мизинца к указательному пальцу.

**Упражнение «Червячок в яблочке»**

Цель: развитие межполушарного взаимодействия.

Инструкция: Дети показывают два кулачка (яблочки), на правом кулачке выставляют большой палец вверх (это червячок), затем по хлопку меняют, теперь на левом кулачке большой палец выставляют вверх, а на правом убирают. Нельзя. Чтобы два червячка встретились. Можно сопровождать стихотвореньем:

*Червяк дорогу сверху вниз в огромном яблоке прогрыз.*

**Упражнение «Печка»**

Цель: развитие межполушарного взаимодействия.

Инструкция: Дети показывают руками печку: правая рука согнута в локте перед собой, на уровне груди, ладонь расправлена. Левая рука согнута в локте и поднята вверх, перпендикулярно правой руке, ладонь сжимаем в кулак. По хлопку меняем руки. На верху всегда должен быть кулачок, а внизу – ладошка.

*На поляне большой стоит печка с трубой.*

**Упражнение «Кошка».**

Инструкция: Подушечки пальцев левой руки прижаты к верхней части ладони. Пальцы правой руки выпрямлены, расставлены в стороны и напряжены. Следует по очереди изменять положения рук – выпускать и прятать «коготки» при этом проговаривая звуки, слоги или слова для автоматизации звуков.

*Мягко кошка посмотри, выпускает коготки.*

**Упражнение «Молоток-пила»** (упражнение выполняется либо на столе, либо на коленях)

Инструкция: Левой рукой как бы пилим пилой, правой в это же время «забиваем молотком гвозди» при этом проговаривая звуки, слоги или слова для автоматизации звуков.

**Упражнение «Ладушки-оладушки»**

Инструкция: правая рука лежит ладонью вниз, а левая – ладонью вверх;

одновременная смена позиции со словами:

*Мы играли в ладушки – жарили оладушки,*

*Так пожарим, повернем и опять играть начнем.*

**Упражнение «Лягушка»**

Инструкция: смена двух положений руки кулак-ладонь, со словами:

*Лягушка хочет в пруд, лягушке страшно тут!*

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

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

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

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

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

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

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

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

### Приложение 3

**Словарь**

**Крыша** – верхняя плоскость кубика.

**Подвал** – Нижняя плоскость кубика.

**Этаж** – три горизонтальные плоскости.

**Лондон** – поворот передней плоскости кубика.

**Пиф-паф** – формула, которая расставляет верхние рёбра и центры на боковых плоскостях.

**Тётя** – не совпадающие по цвету центр на стене и верхнее ребро.

**Дядя** – совпадающие по цвету центр и верхнее ребро.

**Угол** – крайние детали на кубике.

**Ребро** – средняя деталь между уголками.

**Крест** – центр и рёбра одного цвета на верхней грани кубика.

# Строение кубика Рубика.

# центры



ребра



углы

