Муниципальное казенное дошкольное

Образовательное учреждение города Новосибирска

«Детский сад № 484 комбинированного вида»

**«ПРИНЯТО» «УТВЕРЖДАЮ»**

Заседание Педагогического совета Приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_ Заведующая МКДОУ

«Детский сад № 484»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Понкратова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**инновационного проекта**

**«МОИ ЛЮБИМЫЕ КУБИКИ CUBORO»**

/Пропедевтика инженерного образования в детском саду

в рамках федеральных образовательных программ/

Возраст обучающихся: 5…7 лет

Срок реализации: 2 года

**Автор-составитель:**

**Сердюк Ольга Сергеевна,**

Воспитатель первой

квалификационной категории

Новосибирск, 2017

Содержание:

1. Раздел I…………………………………………………………………… 3
   1. Пояснительная записка…………………………………………….. 3
   2. Цели и задачи……………………………………………………….. 5
   3. Содержание программы……………………………………………. 6
   4. Ожидаемые результаты. Отслеживание развития интеллектуальных способностей ребенка на протяжение всего учебного периода…………..………………………………………………….. 12
2. Раздел II ………………………………………………………………….. 13

2.1. Календарный учебный график……………………………………. 13

2.2. Условия реализации программы………………………………….. 13

2.3. Формы аттестации…………………………………………………. 14

2.4. Механизм оценки получаемых результатов……………………... 14

2.5. Методические материалы и алгоритм занятия..………………….. 15

3. Список литературы………………………………………………………. 16

**Раздел I**

* 1. **Пояснительная записка**

Инновационный проект «Куборо» представляет собой новый проект в сфере инженерного, архитектурного и дополнительного образования для детей дошкольного возраста, отвечающий всем требованиям федеральных образовательных программ.

**Ценность *Cuboro Basis, разработанная Матиасом Эттером в 1976 году в Швейцарии, заключается в том, что прекрасно развивает основы технического мышления, и техническую изобретательность у детей – это трамплин для старта в будущее.***

Cuboro является уникальным дидактическим материалом для образовательного процесса в сочетании с увлекательной игровой деятельностью.

**Идея игры «Cuboro»**

«Cuboro» представляет собой набор одинаковых по размеру (5 на 5 на 5 см) кубических элементов, из которых можно по желанию построить какую угодно дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия – прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования. В зависимости от возраста ребёнка «Cuboro» может удовлетворять различным запросам:

¨ Сам набор для постройки лабиринтов вызывает у детей большой интерес

¨ Может использоваться для спонтанного построения и апробирования

¨ Может использоваться для игры и одновременно для удовольствия

¨ Как обучающая игра для геометрического планирования

¨ Как средство для создания функциональных скульптур

«Cuboro» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее.

Существует возможность выбирать из игровых наборов отдельные элементы, для которых детям даются отдельные задания, в зависимости от целей обучения.

Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Cuboro» позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности. Таким образом, в игре получают развитие такие когнитивные способности, как трёхмерное и комбинаторное мышление, оперативное и логическое, а также улучшаются память и концентрация.

Не обязательно знать, что в основе конструктора CUBORO лежит математика, в любом случае игроки могут получить опыт в прикладной геометрии и пространственном мышлении. Этот опыт в свою очередь положительно влияет на последующее изучение математики, появляются зачатки инженерного мышления, появляется умение концентрироваться, трудолюбие, терпение.

При целенаправленном решении заданий с педагогом конструктор CUBORO обеспечивает образовательную поддержку детского развития и позволяет вырастить одаренных детей из обычных малышей.

Дополнительная общеразвивающая программа по инновационному проекту CUBORO

(далее – Программа) разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»;
2. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26 г. Москва «Об утверждении СанПиН

2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (с изменениями);

3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;

4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)».

**Адресат программы:** программа ориентирована на детей старшего дошкольного возраста (5…7лет).

**Сроки освоения программы**: 2 года**.**

**Методическое обеспечение программы ПРОЕКТА**

**Приемы:**

**Словесные:** беседы; рассказ; инструктаж.

**Наглядные: г**рупповые выставки, работа по инструкции**.**

**Практические:**

**-** Создание действующих моделей;

**-** Демонстрация умения работать с карточками и схемами CUBORO**.**

**-** Изменение модели путём модификации её конструкции **.**

**-** Моделирование и анализ заданных ситуаций. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений

**Методы стимулирования и мотивации деятельности:**

**-** Игровые эмоциональные ситуации,

- Похвала, поощрение

**Формы организации:**

**-** Занятие по подгруппам;

- Индивидуальная работа с ребенком;

- Коллективные работы;

**Режим занятий:** занятия проходят во второй половине дня, после дневного сна: в старшей группе - по 25 минут и в подготовительной к школе группе –по 30 минут.

* 1. **Цели и задачи программы**

Моделирование логических отношений и объектов реального мира для всех возрастных групп дошкольного возраста является целью данного проекта.

*Познавательная задача*: развитие познавательного интереса детей

дошкольного возраста к моделированию и конструированию.

*Образовательная задача*: формирование умений и навыков

конструирования, приобретения первого опыта при решении

конструкторских задач, знакомство с конструкторами Cuboro Basis (Базис).

*Развивающая задача*: развитие творческой активности, самостоятельности

в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие

внимания, оперативной памяти, воображения, мышления (логического,

комбинаторного, творческого).

*Воспитывающая задача*: воспитание ответственности, высокой культуры,

дисциплины, коммуникативных способностей.

* 1. **Содержание программы**

**Учебный план**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество занятий** | | | **Формы аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| **1** | Введение (Техника безопасности)  Знакомим детей с такими понятиями, как   * Гладкий кубик (основа) – посчитаем, сколько их… * Кубики с желобом – сколько их… * Кубики с перпендикулярным пересечением желобов * Кубики с изогнутым желобом * Кубики с горизонтальным тоннелем * Кубики с наклонным тоннелем * Стартовый кубик * Прямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4) * Прямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6) | **3** | **0** | **3** | Журнал посещаемости |
| **2** | Простые фигуры. Плоские фигуры. Изучение сочетаемости элементов   * Прямой тоннель + прямой желоб(ы) (элементы № 2, 3, 4) * Прямой тоннель + желоб с поворотом направо/налево (элементы № 5, 6) | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **3** | Простые фигуры. Плоские фигуры. Изучение сочетаемости элементов   * Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом   направо/налево (№ 7,8)   * Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10) | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **4** | Построение уровень за уровнем. Разучивание фигур с движением шарика в тоннеле.  Задачи:  - Знакомим детей с такими понятиями, как  • Тоннель с поворотом направо/налево + желоб с поворотом направо/налево (№ 7, 8)  • Тоннель с поворотом направо/налево + прямой желоб (№ 9, 10)  • Элементы, которые позволяют изменить уровень и могут вести в любом направлении (№ 11, 12) | **3** | **0** | **3** | Журнал посещаемости |
| **5** | Построение более сложных фигур с тройным использованием кубика № 3 (верхний или нижний желоб, тоннель) | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **6** | Простые фигуры. Буквы, числа. Вертикальные фигуры. | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **7** | *Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.* Изучение правил  **- Первое правило**. Следует начинать с конструкции, которая будет ***принимать шарик***, то есть завершающая цепочка конструкции. | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **8** | *Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.*  **- Второе правило** - постепенно, пошагово усложнять конструкцию так, чтобы в ходе следующего шага ("куборика") конструкция получалась на один уровень выше, тогда шарик будет получать очередную порцию энергии для своего движения. | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **9** | *Простое сочетание деталей, сочетаемость деталей для создания маршрута движения шарика.*  **- Третье правило** - избегать слишком длинных горизонтальных участков, поскольку сила трения качения постепенно уменьшает скорость движения шарика. | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **10** | *Переход на этап моделирования. Создание фигур по рисунку.*  *-* Знакомим детей с такими понятиями как  • План  • Координатная сетка  • Заштрихованные клеточки | **3** | **0** | **3** | Журнал посещаемости |
| **11** | Продолжение знакомства с координатной сеткойи построение по карточкам или по образцу воспитателя. (карточки 1А, 1В, 2А, 2В, 3А, 3В, 4А, 4В, 5А) | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **12** | Совершенствование умения ребенка работать с координатной сеткой.  Задачи:  **-** Знакомим детей с такими понятиями как   * *Местоположение* * *Надстройка* | **2** | **0** | **2** | Журнал посещаемости |
| **13** | Совершенствование умения ребенка работать с координатной сеткой.   * использование скрытого движения шарика по внутренним полостям фигуры. * Свободное использование в речи новых понятий * Свободное конструирование | **6** | **0** | **6** | Журнал посещаемости |
| **Всего** | | **33** | **0** | **33** |  |
| **Всего минут в год** | | **825** | **0** | **825** |  |

**Учебный план**

**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество занятий** | | | **Формы аттест. /контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| **1** | Введение (Техника безопасности) Повторение пройденного материала за предыдущий год | **3** | **0** | **3** | Журнал посещаемости |
| **2** | Создание фигур по рисунку. Строительство уровней из заданного количества кубиков. | **4** | **0,5** | **3,5** | Журнал посещаемости |
| **3** | Создание фигур с движением шарика только по тоннелям | **3** | **0** | **3** | Журнал посещаемости |
| **4** | Создание чертежа по одноуровневой фигуре. | **5** | **0,5** | **4,5** | Журнал посещаемости |
| **5** | Знакомство с чертежами нескольких уровней | **5** | **0,5** | **4,5** | Журнал посещаемости |
| **6** | Создание чертежей для многоуровневых фигур | **5** | **05** | **4,5** | Журнал посещаемости |
| **7** | Построение фигур по чертежам соседа. | **4** | **0** | **4** | Журнал посещаемости |
| **8** | Эксперименты с изменением направления движения шарика и влияния этого изменения на его скорость. | **4** | **0** | **4** | Журнал посещаемости |
| **Всего** | | **33** | **2** | **31** |  |
| **Всего минут в год** | | **990** | **60** | **930** |  |

* 1. **Ожидаемые результаты. Отслеживание развития интеллектуальных способностей ребенка на протяжение всего учебного периода**

В процессе наблюдения за игрой преподаватель может составить представление об уровне развития следующих качеств детей:

* Пространственное воображение;
* Логическое мышление;
* Навыки установления межличностных отношений;
* Терпение;
* Тяга к получению новых знаний/терпеливость;
* Прилежание;
* Двигательные навыки.

Если пространственные навыки пока еще не развиты, то простые фигуры обретают вертикальную форму в виде башни или плоскую на поверхности. Сначала ребенок использует только движение шарика по поверхности.

* Затем дети начинают использовать скрытое движение по внутренним полостям фигуры
* Затем начинают использовать кубики, формирующие направление движения шарика, создают лесенку (или «водопад»), и шарик падает, чаще всего выпрыгивая за пределы фигуры. Это заставляет детей создавать непрерывные дорожки на различных уровнях
* Дети знают названия кубиков.
* Могут строить по карточкам или по образцу воспитателя, создавать фигуры по геометрическим параметрам.
* Кроме того, строят фигуры в три уровня. Создают по основным параметрам (карточка 29А, 29В)
* Строят фигуры по рисунку (карточки 11А, 12А, 13А)
* С удовольствием строят уровень за уровнем по рисункам воспитателя.
* Пытаются создавать чертежи сами (первый уровень).
* Обмениваются этими чертежами с другой командой и уже по чужому чертежу создают фигуру.

**Раздел II**

* 1. **Календарный учебный график**

1. Выходные дни: суббота и воскресенье, праздничные дни.
2. Сроки годового календарного учебного графика:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структурный**  **элемент** | **Начало** | **Окончание** | **Кол-во**  **недель** | **Кол-во**  **Рабочих**  **дней** | **Кол-во**  **Календарных**  **дней** |
| Учебный год | 02.10.17 | 31.05.18 | 33 | 160 | 235 |
| Образовательная работа с детьми | 02.1017 | 29.12.17 | 13 | 65 | 92 |
| Каникулы (зимние) | 30.12.17 | 8.01.18 | 2 | 0 | 10 |
| Образовательная работа с детьми | 09.01.18 | 31.05.18 | 20 | 95 | 143 |

* 1. **Условия реализации программы**

Освоение конструктора CUBORO и его использование должно быть процессом направляемым, а не спонтанным.

Для этих целей разработана данная программа с четкой стратегией использования конструкторов в учебно-воспитательном процессе.

Для эффективной организации занятий по CUBORO конструированию была обустроена среда, где должны проводиться занятия с детьми.

* Ребенок может свободно передвигаться и не быть ограниченным рамками стола (чтобы в дальнейшем на занятиях, ребенок мог подойти к любому, интересующему его элементу макета, пощупать, потрогать элементы, попробовать варианты их скрепления, просто поиграть с ними и начать свободно ориентироваться в элементах, лежащих в коробке).
* Технические средства обучения – компьютер.
* Наборы CUBORO.
* Игрушки для обыгрывания.
* Технологические карты, схемы, образцы, координатные сетки

При работе с конструктором CUBORO педагог активно мотивирует и привлекает ребёнка к деятельности по конструированию. Конструирование и последующая игра с шариком вызывает у ребенка яркие, незабываемые эмоции

Робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей

промышленности.

Путь развития и совершенствования у каждого человека свой.

Задача образования при этом сводится к тому, чтобы создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала, позволить ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир.

* 1. **Формы аттестации**

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений.

Итоговый контроль по темам проходит в виде соревнований внутри подгруппы.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

* 1. **Механизм оценки получаемых результатов**

Ребенок получает положительную оценку (+) как при выполнении самостоятельных заданий от педагога, так и при выполнении заданий совместно с другими детьми.

При этом преподаватель не только анализирует получившиеся конструкции (используя термины: «красивая конструкция», «какая легкая, замечательная конструкция», «какая прекрасная горка», «очень высокая башня» и т. Д.), но и сравнивает различные решения, например, *кто и какое количество элементов использовал и, кто смог использовать одни элементы несколько раз, то есть может оценить насколько высоки темпы развития творческих способностей и самостоятельности ребенка, его результативность*.

При отслеживании роста интеллектуальных способностей ребенка у преподавателя есть возможность целенаправленно индивидуально незаметно влиять на более полное раскрытие способностей малыша.

* 1. **Методические материалы и алгоритм занятия.**

Методические материалы см. ПРИЛОЖЕНИЕ.

Алгоритм занятия.

* Каждое занятие начинается с **разминки.**

Педагог устно описывает кубик или показывает карточку с его изображением, дети находят.

Или дети делятся на пары, каждой паре выдается лист с изображениями кубиков. Те кубики, которые нужно найти, обведены красным маркером. Побеждает та пара, которая быстрее справится со своим заданием.

На первом году обучения отмечается 1-2 кубика, во втором году обучения – 3-4 кубика.

* **Построение фигур** по карточкам или по образцу преподавателя.

Здесь также используются игровые моменты. Например, такая командная игра. Каждому игроку выдается по два кубика. Дети начинают строить фигуру, выкладывая по очереди по одному кубику и прокатывая шарик по полученной фигуре. Достраивать кубики можно как к первому уровню, так и ко второму и третьему (используя в качестве *строительных* кубиков , кубики из других наборов).

* Заканчивается занятие **«экспериментом».**

Например, карточка 82А. Изменяем положение всего лишь одного последнего кубика и сразу изменяется направление движения шарика.

**Список литературы**

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2010. – 125 с.

2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях

введения ФГОС. Пособие для педагогов

4. Л.В. Куцакова «Конструирование и ручной труд в детском саду». М., «Синтез», 2010.

5. Л.В. «Занятия по конструированию из строительного материала». М., «Синтез», 2010.