Муниципальное казенное дошкольное

Образовательное учреждение «Детский сад № 484 комбинированного вида»

630112, г. Новосибирск, Центральный округ; ул. Селезнева, 48а

Электронный адрес [mdou484@mail.ru](mailto:mdou484@mail.ru); тел. 224-02-13

***ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ по пропедевтике инженерного образования через использование конструктора***

***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. Краткая аннотация проекта
2. Целевой раздел Проекта
   1. Постановка проблемы
   2. Цели и задачи Проекта
   3. Период времени для реализации Проекта
   4. Готовность образовательного учреждения к реализации Проекта
   5. Принципы и подходы к формированию Рабочей программы (первого и второго года) для осуществления Проекта
3. Содержательный раздел
   1. Специфика работы с детьми разных возрастных категорий
   2. Этапы освоения детьми конструктора Cuboro
   3. Процесс технического детского творчества
   4. Прогнозируемые конечные результаты деятельности и практическая значимость результатов
4. Материально-технические условия внедрения CUBORO конструирования. Ресурсы
5. Критерии и показатели эффективности реализации проекта
6. Приложения
   1. Приложение № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА инновационного проекта CUBORO

/Пропедевтика инженерного образования в детском саду в рамках федеральных образовательных программ/

Возраст обучающихся: 5…7 лет. Срок реализации: 2 года

6.2 Приложение № 2 Мониторинг образовательной деятельности

* 1. Приложение № 3

Карта наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с CUBORO.

1. **Краткая аннотация проекта**



На фото создатель Cuboro Маттиас Эттер в гостях у детского сада №484, 2016 год

Представляя инновационный проект Cuboro (новый проект в сфере инженерного, архитектурного и дополнительного образования для дошкольников), хочется отметить, что в зависимости от возраста ребёнка «Cuboro» может удовлетворять самым различным запросам детей:

* 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

Поэтому, исходя из принципа создания среды для максимального развития детского потенциала, на базе МКДОУ детский сад №484 можно осуществить и реализовать в течение двух лет инновационный проект Cuboro.

Проект осуществляется посредством кружковой деятельности.

Занятия с каждой группой детей осуществляется педагогом по четкой стратегии использования конструкторов Cuboro в учебно-воспитательном процессе, то есть по рабочей программе для каждой возрастной группы

1. **Целевой раздел проекта**
   1. **Постановка проблемы**

Предложение – отбирать и интенсивно обучать одаренных детей – было впервые сказано Конфуцием более двух с половиной тысяч лет тому назад. Эта идея успешно реализовывалась при дворе древнекитайских правителей.

Идея – отобрать и обучить – представляется на первый взгляд самым простым и логичным способом удовлетворить актуальную и для современного общества потребность в использовании потенциала мыслящих и творческих личностей.

*Но, в нашем обществе равные права должны обеспечивать каждому ребенку условия для максимальной реализации заложенного в нем потенциала.*

Действительно, только в этом случае можно достичь совпадения интересов отдельной личности и государства, нации, общества.

Еще в 1961 году русский психолог Борис Михайлович Теплов высказал мысль о том, что «реально сказать, где кончается действие генотипа и начинается действие среды практически невозможно. *Но предела развитию способностей не существует».*

Отсюда следует, что образовательная среда играет определяющую роль в становлении психики современного человека.

Создавая развивающую образовательную среду с использованием конструктора Cuboro можно развить у детей следующие навыки: пространственное воображение и направленность рассуждения; концентрация внимания; тактильный и структурированный подходы; работа в команде, креативность; моторика; координация; тактильно-кинестетическая осведомленность.

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»

* 1. **Цели и задачи проекта**

Американский профессор психологии Говард Гарднер связывает возможность достижения успеха в определенных сферах деятельности с высоким уровнем развития одного или нескольких независимых интеллектов.

Гарднер отмечает, что интеллект представляет собой не «вещь», не некое устройство, находящееся в голове, а «*потенциал*, наличие которого позволяет индивидууму использовать формы мышления, адекватные конкретным типам контекста».

**Целью** настоящего Проекта является развитие:

* Пространственного интеллекта – геометрия, живопись, скульптура, архитектура, топография, шахматы;
* Логико-математического интеллекта – естественные науки и математика;
* Межличностного интеллекта – лидеры, дипломаты, педагоги.

Кроме того, **целью** Проекта является *моделирование* логических отношений и объектов реального мира для всех возрастных групп дошкольного возраста.

**Задачи.**

*Познавательная задача*: развитие познавательного интереса детей к моделированию и конструированию.

*Образовательная задача*: формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с конструкторами Cuboro Basis.

*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. **Период времени для реализации Проекта**

Способность к использованию в мышлении модельных образов становится у детей 5…6 лет основой понимания различных отношений предметов, что позволяет детям усваивать обобщенные знания и применять их при решении новых мыслительных задач.

Дети 6…7 лет, даже без специального объяснения, понимают, что такое план комнаты. Им доступны предметно-схематические модели, в которых существенные признаки и связи выражены с помощью предметов-заместителей, графических знаков. Дети подготовительных групп легко и быстро понимают схематические изображения, предлагаемые педагогом, и с успехом пользуются ими.

В связи с этим реализация Проекта разбита на два временных отрезка:

* Учебный план для детей 5…6 лет
* Учебный план для детей 6…7 лет

Сроки освоения программы: 2 года.

* 1. **Описание МКДОУ Детский сад № 484 комбинированного вида**

Детский сад № 484 был открыт 27 декабря 1987г. Дата окончания реконструкции 27 декабря 2015года.

В настоящий момент в саду работают 21 группа, из них:

7 групп компенсирующей направленности для детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР);

7 групп общеразвивающей направленности;

2 группы компенсирующей направленности для детей с задержкой психического развития (ЗПР);

2 группы компенсирующей направленности для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА);

2 группы кратковременного пребывания (ГКП)общеразвивающей направленности от 3-х до 4-х лет;

1 группа кратковременного пребывания "Особый ребенок"

*Оборудованные учебные кабинеты* - в количестве 6; площадь -117,8 м2

*Объекты для проведения практических занятий*- в количестве 10; площадь - 603 м2

* 1. **Принципы и подходы к формированию рабочей программы (первого и второго года) для осуществления Проекта**

Рабочая 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)».

Принципы построения программы

* Предлагаемый материал излагается в доступной форме, соответствующей возрастным характеристикам детей
* Используется принцип «от простого к сложному»
* Принцип укрепления позитивной мотивации достижений, то есть надежда на успех должна быть выражена сильнее, чем страх перед неудачами

1. **Содержательный раздел**
   1. **Специфика работы с детьми разных возрастных категорий**

*Базисные характеристики личности ребенка 5-6 лет*

Переход в старшую группу связан с изменением психологической позиции детей: они впервые начинают ощущать себя самыми старшими среди других детей в детском саду.

Опираясь на характерную для старших дошкольников потребность в самоутверждении и признании их возможностей со стороны взрослых, педагог должен обеспечивать условия для развития детской самостоятельности, инициативы, творчества. Он постоянно должен создавать ситуации, побуждающие детей активно применять свои знания и умения, ставить перед ними все более сложные задачи, развивать волю, поддерживать желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца, нацеливать на поиск новых, творческих решений.

При этом педагог придерживается следующих правил.

* Не нужно при первых же затруднениях спешить на помощь ребенку, полезнее побуждать его к самостоятельному решению; если же без помощи не обойтись, вначале эта помощь должна быть минимальной: лучше дать совет, подтолкнуть к решению наводящими вопросами, активизировать имеющийся у ребенка прошлый опыт. Важно предоставлять детям возможность самостоятельного решения поставленных задач, нацеливать их на поиск нескольких вариантов решения одной задачи, поддерживать детскую инициативу и творчество, показывать детям рост их достижений, вызывать у них чувство радости и гордости от успешных самостоятельных действий.
* Развитию самостоятельности способствует освоение детьми умений поставить цель (или принять ее от взрослого), обдумать путь к ее достижению, осуществить свой замысел, оценить полученный результат с позиции цели. Задача развития данных умений ставится педагогом широко, в разных видах деятельности. При этом педагог пользуется средствами, помогающими дошкольникам планомерно осуществлять замысел: опорными схемами, моделями, пооперационными картами.
* Высшей формой самостоятельности детей является творчество. Задача взрослого - развивать интерес к творчеству. Именно в увлекательной творческой деятельности перед дошкольником возникает проблема самостоятельного определения замысла, способов и формы его воплощения.

*Базисные характеристики личности ребенка 6…7 лет.*

Дети 6…7 лет стремятся познать себя и другого человека (ближайший социум), начинают осознавать связи и зависимости в социальном поведении и взаимоотношениях людей. Понимают разный характер отношений, выбирают соответствующую линию поведения.

Повышается избирательность и устойчивость взаимоотношений с ровесниками.

*Интеллектуальная составляющая***.**

Формируется способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению и установлению причинно-следственных связей.

Обладают довольно большим запасом представлений об окружающем, которые получают благодаря своей активности, стремлению задавать вопросы и экспериментировать. Расширяются и углубляются представления об основных свойствах предметов.

*Психические процессы.*

Внимание становится более устойчивым и произвольным. Могут заниматься не очень привлекательным, но нужным делом в течение 25-30 минут вместе со взрослым. Способны действовать по правилу, которое задается взрослым.

Объем памяти изменяется не существенно. Улучшается ее устойчивость. Для запоминания могут использовать несложные приемы и средства.

Развивается прогностическая функция мышления, что позволяет видеть перспективу событий, предвидеть (предвосхищать) близкие и отдаленные последствия действий и поступков собственных и других людей.

*Эмоциональная составляющая.*

Эмоционально переживают не только оценку своего поведения другими, но и соблюдение ими самими норм и правил, соответствие поведения своим морально-нравственным представлениям. Эмоционально откликаются на собственные успехи. Зачастую нуждаются в одобрении, поощрении и доброжелательном отношении взрослых.

Отличаются богатством и глубиной переживаний, многообразием выражения своих чувств. Испытывают удовольствие от предстоящих приятных событий.

*Креативность.*

*Возраст волшебников и фантазеров.*

Способны к созданию чего-то нового, своего в разных видах детской деятельности.

Творческие проявления становятся более осознанными и направленными - образ, средства выразительности продумываются и сознательно подбираются детьми.

*Инициативность и самостоятельность.*

Проявляются во всех видах деятельности. Способны самостоятельно решать различные задачи, возникающие в повседневной жизни, умеют находить способы и средства для реализации своего замысла.

*Самооценка.*

Достаточно адекватно оценивают результаты своей деятельности по сравнению с другими детьми.

Характерна завышенная общая самооценка, влияющая на положительное отношение к себе.

*Продуктивная деятельность.*

Могут изобразить задуманное (замысел ведет за собой изображение). Развитие мелкой моторики влияет на совершенствование техники творчества.

Конструируют на основе схемы, по замыслу и по условиям, заданным педагогом, но уже готовы к самостоятельному творческому конструированию из разных материалов. Формируются обобщенные способы действий и обобщенные представления о конструируемых объектах.

*Ha фоне эмоциональной зависимости от оценок взрослого у ребенка развивается притязание на признание, выраженное в стремлении получить одобрение и похвалу, подтвердить свою значимость.*

* 1. **Этапы освоения детьми конструктора Cuboro**

Эта необычная деревянная игрушка - изобретение швейцарского инженера Матиаса Эттера (Matthias Etter). Деревянный конструктор Куборо выпускаются фирмой [Cuboro\Cugolino](http://www.cuboro.ch/de/Info/Produkte)с 1986 года.

«Дырявые кубики» Куборо - отличный вариант развивающей игры, которая увлекает не только детей, но и взрослых! Собрать конструкцию – трудно, поэтому нужно запастись терпением и выстраивать новые варианты путей для шариков по лабиринтам из деревянных дырявых кубиков!

Игра очень азартная, очень красивая и сложная. Требует общения, взаимодействия, поиска инженерных решений. Такой вот швейцарский вызов для вечно спешащего взрослого!

Для мягкого ввода ребенка в среду конструктора Cuboro необходимо учебный процесс разбить на три этапа.

***Первый этап. Игра в CUBORO без карточек и заданий.***

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)

· 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)

При свободной игре с конструктором важно, чтобы *не оказывалось никакого внешнего воздействия* от преподавателя. Изучение кубиков должно проходить самостоятельно или в небольших группах. И с каждым разом способ сложения кубиков в фигуры будет все более и более сложным, и творческим.

***Второй этап. Простые фигуры. Построение уровень за уровнем.***

С накоплением игрового опыта и взросления ребенка фигуры становятся сложнее

* Максимальное количество кубиков на каждом уровне;
* Фигуры с движением шарика в тоннеле;
* Тройное использование кубика № 3 (верхний или нижний желоб, тоннель);
* Геометрическое проектирование фигур (симметрия дорожек и т.д)

*Итак, конструктор "Cuboro" позволяет создать разнообразные сооружения, причудливые и затейливые.*

*Но сложную конструкцию сходу создать невозможно, для этого, во-первых, нужно начинать* ***с простого сочетания деталей****, а во-вторых, понимать* ***сочетаемость деталей******для создания маршрута движения шарика.***

*Следует разбить процесс построения сложной конструкции на простые шаги.*

* **Первое правило**. Следует начинать с конструкции, которая будет ***принимать шарик***, то есть завершающая цепочка конструкции.
* **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.
* **Третье правило** - избегать слишком длинных горизонтальных участков, поскольку сила трения качения постепенно уменьшает скорость движения шарика. К тому же поверхность может иметь незначительный уклон, который будет незаметен нашему глазу, однако он может быть причиной довольно быстрой остановки шарика на горизонтальной поверхности.

***Третий этап. Создание фигур по рисунку. Строительство уровней из заданного количества кубиков***

Одной из сильнейших мотиваций совершенствования своих умений в строительстве конструкций для ребенка может быть работа с координатной сеткой.

На координатной сетке заштрихованы те клеточки, на которые ребенок поставит кубик. Кубик имеет тот номер, который указан на данной клеточке.

Каждый новый уровень имеет свою координационную сетку с указанием местоположения и номера кубиков для надстройки.

Освоение конструктора Cuboro и его использование должно быть процессом

направляемым, а не спонтанным.

Для этих целей обязательным элементом процесса обучения является наличие у педагога *четкой стратегии* использования конструкторов в учебно-воспитательном процессе, то есть наличие *рабочей программы для каждой возрастной группы*

* 1. **Процесс технического детского творчества**

С первых шагов работы с детьми педагог активно мотивирует и привлекает ребёнка к деятельности по конструированию. Конструирование и последующая игра с шариком вызывает у ребенка яркие, незабываемые эмоции. При правильно выстроенной конструкции, шарики за счет своей кинетической энергии катятся по выстроенному пути очень плавно.

Ребенок, увидев результат своих действий, испытывает восторг, чувствует себя увереннее, повышается самооценка. И все это – хорошая основа для дальнейшей мотивации малыша, развития его инициативы.

Итак, создание трехмерных конструкций захватывает детей. В этой деятельности все дети мотивированы довести работу до конца, проявляют большую активность, потому что они играют с собственноручно созданными моделями.

При затруднениях, непонимании и неумении они обращаются к взрослому. И в этом случае дети открыты к восприятию его объяснений, так как у них возникает реальная потребность в инструкциях взрослого. Возникает настоящий диалог между партнерами в практической деятельности.

Младшие дети легко воспринимают все элементы обучения через призму сказки, легко копируют педагога. Старшие же дети только вначале заинтересовываются сказочными персонажами, а потом в них самих просыпается буйный дух фантазии и экспериментаторства в плане строительства.

* 1. **Прогнозируемые конечные результаты деятельности и практическая значимость результатов**

Новосибирск – город науки и образования. Здесь более пятидесяти вузов и, конечно же, наша жемчужина – Академгородок. Значит готовить кадры, максимально развивая заложенные в детях потенциалы, необходимо уже на этапе дошкольного образования.

Знаменитый психолог англичанин Френсис Гальтон пришел к интересному заключению, «что **люди науки** формируются не при посредстве слишком обильного обучения, но скорее при посредстве такого *метода, который возбуждает их любознательность и любовь к самостоятельным научным занятиям*».

Именно таким «методом» и является конструктор Cuboro, кубические элементы которого 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.

Руководя процессом технического детского творчества, можно научить ребенка:

* Постановке технической задачи (и это главное).
* Сбору и изучению нужной информации.
* Поиску конкретного решения задачи.
* И, наконец, материальному осуществлению творческого замысла.

**Ожидаемые результаты** в**озрастной категории 5-6 лет.**

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)

**Ожидаемые результаты возрастной категории 6-7лет**

Эти дети владеют всеми знаниями предыдущей возрастной категории.

С удовольствием строят уровень за уровнем по чертежу воспитателя.

Пытаются или создают чертежи сами. Обмениваются этими чертежами с другими детьми и уже по чужому чертежу создают простые фигуры.

1. **Материально-технические условия внедрения CUBORO конструирования данного Проекта. Ресурсы**

Материально-технические условия реализации Программы соответствуют:

- санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, описанным в СанПиН 2.4.1.3049-13;

- правилам пожарной безопасности;

- требованиям к средствам обучения и воспитания в соответствии с возрастом и индивидуальными особенностями развития детей;

- требованиям ФГОС ДО к предметно-пространственной среде;

- требованиям к материально-техническому обеспечению программы (учебно- методический комплект, оборудование, оснащение (предметы)).

В дошкольном учреждении имеется необходимое материально-техническое обеспечение:

А). Информационные и технические средства обучения (звуковые, визуальные (зрительные) аудиоаппаратура): компьютер, ноутбук, диски, медиа проектор.

Б). Методические материалы и средства обучения:

*Учебно-наглядные пособия:*

* методическое пособие «Cuboro – думай креативно»,
* пособие Cuboro 1 «Основные принципы и планы строительства»,
* методического издания Cuboro 1. Часть 1 (объясняет основы простых примеров модульной системы cuboro на примере базовых наборов и показывает, как с помощью нескольких кубиков строить разнообразные траектории и каким образом тоннели и желоба могут быть вместе скомпилированы),
* методическое издание Cuboro 1. Часть 2 (Вторая часть методички обозначает задачи поиска особо интересных путей при проектировании конструкций на основе базовых наборов cuboro basis и standard , а также представлены примеры моделей, которые можно сконструировать в сочетании базовых и дополнительных наборов.
* раздаточный материал.
* Материалы и оборудование: мольберт, магнитная доска.

*Таблица имеющихся и необходимых ресурсов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п | Наименование ресурса | В наличии имеется, комплектов | Необходимо привлечь дополнительно, комплектов | Цена за один комплект |
| 1  2  3  4  5 | Cuboro Basis  Cuboro Cugolino POP  Cuboro XXL  Cuboro Cugolino Hit  Cuboro standart  Cuboro DUO  Cuboro multi  Cuboro metro  Cuboro Cugolino start | 4  2  -  -  -  -  -  -  - | +2  +4  2  3  1  4  4  4  4 | 15 600  5 346  79 900  12 700  21 680  14 250  13 266  12 960  8 300 |
|  | Итого, руб | 73 092 | 467 268 |  |
|  | | | |
| 1. **Критерии и показатели эффективности реализации проекта** | | | |

В современном динамично развивающемся информационном обществе нужны, действительно, не столько знания, сколько умения добывать их и умение самостоятельно добытые знания применять во всевозможных ситуациях.

Эффективная реализация проекта сформирует у детей следующие умения:

* определять цель деятельности, планировать ее,
* выполнять действия и операции, соотнося результат деятельности и ее цель,
* контролировать свои действия.
* Выполнять мыслительные операции.
* Проводить наблюдения. Ставить простые эксперименты,
* строить простые модели объектов

Эффективность реализации Проекта оценивается повышением роли

индивидуальных достижений детей, повышением степени социальной

удовлетворенности образовательным процессом со стороны детей и их

родителей.

Заполненные педагогом после каждого занятия кружка «Карты наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с CUBORO» и ежемесячный «Мониторинг образовательной деятельности» детей, позволят в конце проекта установить уровни сформированности инженерного мышления детей и, соответственно, эффективности работы педагога.

**Уровни сформированности инженерного мышления дошкольника**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Показатели** |  | **Уровни** | |
| оптимальный | достаточный | недостаточный |
| Желание конструировать | Выбор наиболее приемлемого вида деятельности для ребенка дошкольного возраста | Выбирает кон-струирование первым из предложен-ных видов деятельности | Выбирает конструиро-вание вторым из предложен-ных видов  деятельности | Выбирает кон-струирование третьим из предложенных видов деятельности |
| Умение конструировать | -реакция на задание;  -результат деятельности;  -выбор материалов;  -оригиналь-ность | В продукте деятельности отражены все показатели продуктов детского творчества | В продукте деятельности отражена половина показателей продуктов детского творчества | В продукте деятельности отражено мало показателей продуктов детского творчества |
| Уровень сформирован-ности образователь-ных  способностей | Развитие кон-структивных математиче-ских, логических способностей | Выполнение заданий безошибочно, самостоятель-но | Нуждается в помощи, допускает много ошибок | Не отвечает, делает всё неправильно, часто ошибается |

**Литература:**

1. Волкова С. И. Конструирование М: Просвещение, 2010.

2. Выготский Л. С. Педагогическая психология. М., 1991.

3. Кочкина Н. А. Организационно-методические основы планирования образовательной деятельности. Управление ДОУ. 2012. — № 6. — С. 24.

5. Лосева А.А. Психологическая диагностика одаренности. М., 2004

6. Меерович, М. И. Технология творческого мышления: Практическое пособие. Минск: Харвест, 2003г, 432 с.

7. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или развивающие игры. М.: Просвещение, 1991.

8. Пономарев Я. А. Знания, мышление и умственное развитие. М., 1967.

9. Савенков А.И. Одаренные дети в детском саду и школе. М., 2000

9. Теплов Б. М. Практическое мышление. Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления. — М.: МГУ, 1981.

10. Щебланова Е.И. Психологическая диагностика одаренности школьников. Москва-Воронеж, 2004

1. **Приложения**
   1. **Приложение № 1**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА инновационного проекта CUBORO

/Пропедевтика инженерного образования в детском саду в рамках федеральных образовательных программ/

Возраст обучающихся: 5…7 лет. Срок реализации: 2 года

* 1. **Приложение № 2**

Карта наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с CUBORO.

* 1. **Приложение № 3**

Мониторинг образовательной деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Карта наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с CUBORO.**

Имя, фамилия ребенка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Возраст ребенка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Эмоциональное состояние ребенка перед предстоящей деятельность:*

Ребенок испытывает радость, испуг, волнение, не выражает никаких эмоций, грубое проявление эмоций (нужное подчеркнуть).

*Включение в конструктивно-игровую деятельность:*

Активно приступил к деятельности, начал играть спокойно, не знал с чего начать, выразил отказ (нужное подчеркнуть).

*Поведение в процессе конструктивно-игровой деятельности:*

Играет один (обособленно), играет вместе с другими детьми, действия нельзя назвать игровыми, мешает другим детям (нужное подчеркнуть).

*Использование речи:*

Играет молча, активно пользуется речью при общении с детьми, сопровождает свои игровые действия речью.

*Поведение в конце конструктивно-игровой деятельности:*

Смог организовать коллективную игру с постройкой, организовал самостоятельную игру, участвовал в коллективной игре, продолжал долгое время конструировать, играть с постройкой не стал (нужное подчеркнуть).

*Характер игровой деятельности с CUBORО- постройкой:*

Манипуляторный, процессуальный, с элементами сюжета, сюжетный (нужное подчеркнуть).

*Наличие конфликтных ситуаций:*

Часто ли ребенок конфликтует, может ли сам решить конфликт, легко ли втягивается в конфликтную ситуацию?

*Творческие способности:*

Сколько построек смог сделать: одну или много, использовал ли детали в качестве заместителей, есть ли интересные элементы в постройке?

*Состояние моторики:*

Наличие сопутствующих движений при манипуляции деталями, координированность работы рук, работа ведущей руки.

*Особенности постройки:*

Что построил, какие по форме кубики использовал, наличие готовых фигур.

*Развитие речи:*

Умение рассказать о предстоящей постройке, об этапах планирования, о том, что получилось, об игре с постройкой.

*Личностные особенности*.

Способность сосредоточиться, способность к сотрудничеству, способность довести задуманное до конца.

Итог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Мониторинг образовательной деятельности.**

Имя, фамилия ребенка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Возраст ребенка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Уровень развития умений и навыков.**

 ***Навык подбора необходимых деталей (по форме)***

**Высокий (++):**

Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно туннель, желобок.

**Достаточный (+):**

Может самостоятельно, но медленно, определяет кубики по цифрам,

долго приходит к правильному построению желобка или туннеля.

**Средний (-):**

Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно,

делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков.

**Низкий (--):**

Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь,

не знает кубики по цифрам,

не определяет кубики на ощупь.

**Нулевой (0):** Полное отсутствие навыка

 ***Умение проектировать по образцу***

**Высокий (++):**

Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

**Достаточный (+):**

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе

проектирует по образцу.

**Средний (-):**

Может проектировать по образцу в медленном темпе, исправляя ошибки

под руководством педагога.

**Низкий (--):**

Не видит ошибок при проектировании по образцу,

может проектировать по образцу только под контролем педагога.

**Нулевой (0):**

Полное отсутствие умения

 ***Умение конструировать по пошаговой схеме***

**Высокий (++):**

Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по

пошаговой схеме.

**Достаточный (+):**

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

**Средний (-):**

Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя

ошибки под руководством педагога.

**Низкий (--):**

Не может понять последовательность действий при проектировании по

пошаговой схеме,

может конструировать по схеме только под контролем педагога.

**Нулевой (0):** Полное отсутствие.

**Итог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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 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 - 1 занятие в неделю по 25 минут и в подготовительной к школе группе – 1 занятие в неделю 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.**

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.