Современный мир невозможно представить без устройств, облегчающих и совершенствующих нашу жизнь. Мобильный телефон, автомобиль, компьютер, электрический чайник, лифт – все это возникло по воле людей, именуемых инженерами.

В настоящее время специальность инженера массово востребована. Для их обучения в нашей стране существует множество институтов, факультетов и кафедр, готовящих специалистов различной направленности.

Слово инженер произошло от латинского слова «изобретательность», а значит, эти специалисты работают везде, где нужно что-то придумать, сконструировать, усовершенствовать.

В зависимости от сферы работы инженера можно выделить следующие его специализации: физик, технолог, программист, военный инженер, биоинженер.

Как правило, инженерами обычно становятся люди с техническим складом ума: те, кто с самого детства постоянно что-то мастерят, разбирают и собирают попадающиеся под руку устройства. Такое увлечение будет плюсом для ребенка – поможет облегчить [выбор будущей профессии](https://legkopolezno.ru/rabota/karera/kak-vybrat-professiu/). Мы предлагаем вам, программу инженерного развития вместе с конструктором нового поколения «Cuboro».

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ С 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 (в базовых наборах) 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. Работая с этим конструктором индивидуально, парами, или в командах, дошкольники могут учиться, создавать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этим конструктором.

Основные задачи данного образовательного процесса, это совершенствование практических навыков конструирования. Развитие у детей пространственного воображения, логического мышления, творчества, креативности и умение работать в команде. Выявление и поддержка детей, одаренных в области инженерного мышления.

*Образовательная система cuboro* направлена на развитие основных социальных навыков **soft skills** – навыков, позволяющих быть успешным независимо от специфики деятельности и направления, в котором работает человек.

В процессе работы с конструктором развивается: СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ, УМЕНИЕ УПРАВЛЯТЬ ПРОЕКТАМИ И ПРОЦЕССАМИ, ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ТВОРЧЕСТВО, Креативность и чувство вкуса .УМЕНИЕ РАБОТАТЬ С ГРУППАМИ И ОТДЕЛЬНЫМИ ЛЮДЬМИ.

Командная/групповая работа с системой cuboroобязательна. Большинство задач системы cuboroрассчитаны именно на командную, коллективную работу.

Команда в системе cuboroможет состоять из разных возрастных групп.

ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ РАБОТЫ С CUBORO

**Простые фигуры**

На данном этапе строим фигуры по инструкции по созданию простых фигур, что подготовит к дальнейшему изучению задач более сложного уровня.

**Создание конструкций по главным параметрам**

В этом этапе результаты будут во многом зависеть от рациональности и логических навыков. Они формируются благодаря анализу и регулярному тестированию разных подходов во время решения непростых заданий по разработке конструкций из деревянного конструктора.

**Создание конструкций по задачам, которые связаны с указанными геометрическими данными**

**Куборо**– это отличный вариант конструктора для решения задач, которые связаны с заданными геометрическими параметрами. Конструкционные возможности и наличие жестких требований выводят решение задач на совершенно другой, высококачественный уровень.

**Формирование фигур по установленному контуру**

Задачи на многоразовое применение одних и тех самых блоков, а также задания на достройку предложенных фигур предусматривают различные варианты решений. Благодаря спешному выполнению всевозможных заданий постепенно развивается творческое мышление.

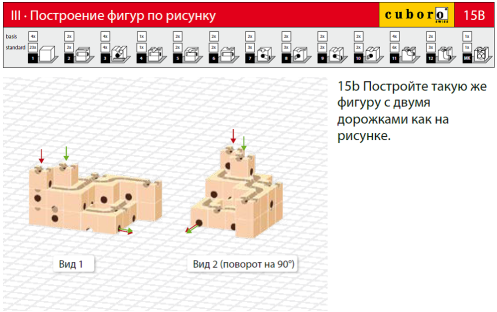
**Эксперименты с изменением направления и временем движения шариков, а также группировкой блоков**

В этом этапе  получают общее понимание по вариантам наборов и разным фигурам, научатся решать простые математические задания и частично поймет теорию множества.

**Проведение экспериментов с принципами ускорения**

Задачи на этом этапе направлены на то, чтобы  появилось желание проводить собственные эксперименты, основанные на принципах ускорения.

**«Cuboro – думай креативно»** предоставляет возможность развивать регулятивные УУД.  Выдаются карточки с заданиями на которых изображены лабиринты, которые им предстоит собрать, получают проблемную задачу:



Подобные задания формулируют и учат удерживать цель, планируют действия в соответствии с поставленной задачей.

В процессе сборки модели дети используют приём проговаривания для регуляции своего действия: «беру…, ставлю…,». Осуществляют контроль и самоконтроль, ведь каждый раз они вынуждены сличать свои действия с технологическими картами, также с помощью шариков они постоянно проверяют испытывают модель, правильным путем они идут, добились ли желаемого результата. Ищут ошибки, исправляют, добиваясь поставленной цели.

**Проведение соревнований**

     На этом этапе проводятся соревнования. Используются разные параметры оценки.

**Техническое рисование**

[Блоки Cuboro](https://cuboro.shop/catalog/dopolnitelnye_konstruktory_cuboro/) идеально подходят для технической рисовки. Составляйте фигуры, следуя законам геометрии, и получайте удивительные изображения, выполненные в новом для вас стиле.

**Групповая и проектная работа**

Увлекательный конструктор для детей Cuboro может использоваться для проектной или групповой работы, а также в качестве дополнительного обучающего материала во время проведения спецтренинга.

 Большие возможности система cuboro открывает для развития коммуникативных УУД. Дети, работая в парах или группах, учатся договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющих опыта игры в cuboro.

Очень важно, чтобы дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу построенной ими системы cuboro, используя специальную терминологию. Для этого ребята получают карточки c заданиями, опираясь на которые они выстраивают свою речь.

 Работа с *конструктором cuboro* способствует формированию универсальных учебных действий (УУД), что является основным направлением нового ФГОС  образования. Вся работа с новым для детей конструктором может быть организована как одно большое исследование, когда дети, открыв коробку с кубиками, начинают исследовать её содержимое: сопоставление графических изображений кубиков cuboro с множеством желобов и тоннелей с реальными кубиками из набора, организация тактильных игр направленных на поиск определения кубиками подключая только тактильное восприятие, написание букв, цифр, слов с помощью желобов на поверхности кубиков **cuboro**, составление простых дорожек от старта до финиша, постоянно усложняя задания и новые условия и построение простых и далее сложных конструкций.

 Какая другая деятельность позволит так непринуждённо учить детей видеть, анализировать, контролировать себя, быть предельно внимательным? А главное после достижения поставленной цели следует запуск шариков в построенный лабиринт (невероятно увлекательное действие).