

# «ДОШКОЛЬНЫЙ ОБОЗРЕВАТЕЛЬ»

2020-2021  
учебный год



**Играй!**  
**Развивайся!**  
**Познавай!**

Как  
вырастить  
инженера?



Наш  
помощник,  
конструктор  
LEGO  
Education

Игры на  
развитие  
инженерного  
мышления



Офсайт  
МАДОУ  
«Буратино»



Методкабинет  
МАДОУ  
«Буратино»



**Теоретические подходы  
развития предпосылок инженерного  
мышления у дошкольников**

*«Развитие инженерного мышления дошкольников – это поступательное, целенаправленное развитие сенсомоторных возможностей ребенка, его пространственного, логического и творческого мышления, обеспечивающих базис индивидуальных способностей в области создания конструкторских моделей, творческих идей в области освоения...»*

## Редакторы журнала

**Нечаева Е.С.** – воспитатель

В журнале представлен информационный материал, консультации, конспекты познавательных занятий, планирование игровой деятельности детей, картотеки игр.

На страницах журнала представлены современные образовательные технологии, формы совместной деятельности взрослых и детей в соответствии с ФГОС ДО, способствующие сознательному и самостоятельному выбору профессионального пути дошкольника.

Данный материал поможет педагогам и родителям планомерно, интересно организовать работу по формированию предпосылок инженерного мышления у дошкольников. Материалы журнала предназначены педагогам дошкольных образовательных учреждений, родителям.



## Содержание

### **Нечаева Е.С. воспитатель**

Особенности развития инженерного мышления у дошкольников.....3

### **Докеева З.Р. воспитатель**

Подборка игр на развитие инженерного мышления у старших дошкольников .....6

### **К.И. Никулина, воспитатель**

Консультация для родителей  
«Педагогические технологии для формирования предпосылок развития инженерного мышления у дошкольников».....9

### **Н.Ю. Войцеховская, воспитатель**

Конспект НОД  
Формирование инженерного мышления детей на основе LEGO. Веселая обезьянка - барабанщица для детского сада.....12



# Особенности развития инженерного мышления у дошкольников

Автор: Нечаева Елена Сергеевна

Мы живем в «век высоких технологий», где робототехника стала одним из приоритетных направлений в сфере экономики, машиностроения, здравоохранения, военного дела и других направлений деятельности человека. На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство, такие специалисты востребованы. Специалистам таких профессий важно обладать конструктивным мышлением и развитыми техническими творческими способностями.



Начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности. Следовательно, перед дошкольными образовательными учреждениями стоит задача развивать у детей навыки конструкторской, творческой деятельности. А именно воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы. Поэтому работа по внедрению инновационных программ, в том числе развитию инженерного мышления, на современном этапе педагогической деятельности является актуальной и востребованной.

Для дошкольников характерны живой интерес к окружающей жизни, жажда ее познания, огромная восприимчивость к тому, что он узнает самостоятельно и от взрослых. Дошкольный возраст — это важный период развития всех психических функций: речи, мышления, эмоций, механизмов контроля произвольных движений, за которые отвечает высшие структуры головного мозга — это кора. Все это связано с игрой. Умственное развитие дошкольников характеризуется формированием образного мышления, которое позволяет ему думать о предметах, сравнивать их в уме даже тогда, когда он их не видит. Однако логическое мышление еще не сформировалось. Этому препятствует эгоцентризм и неумение сосредоточиться на изменениях объекта.

В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение детьми способами наглядного моделирования тех или иных явлений. Наглядные модели, в которых воспроизводятся существенные связи и отношения предметов и событий, являются важнейшим средством развития способностей ребенка и важнейшим условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности. Возникновение плана наглядных представлений о действительности и способность действовать в плане образов (внутреннем плане) составляют, по словам Запорожца А. В., первый, «цокольный этаж» общего здания человеческого мышления. Он закладывается в различных видах детской деятельности — в игре, конструировании, изобразительной деятельности и других.

Способность к использованию в мышлении модельных образов, которая начинается складываться у детей 3–4 лет, становится в старшем дошкольном возрасте основой понимания различных отношений предметов, позволяет детям усваивать обобщенные знания и применять их при решении новых мыслительных задач. Эта способность проявляется в частности в том, что дети легко и быстро понимают схематические изображения, предлагаемые взрослым, и с успехом пользуются ими. В психолого-педагогических исследованиях установлено, что в организации усвоения старшими дошкольниками знаний особо эффективным оказывается использование наглядных моделей.

Под *инженерным мышлением* понимается вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции. Главное в инженерном мышлении — решение конкретных, выдвигаемых производством задач и целей с помощью технических средств, для достижения наиболее эффективного и качественного результата. При этом рационализация, изобретение и открытие как результаты научно-технического творчества порождают качественно новые результаты в области науки и техники и отличаются оригинальностью и уникальностью.

Возможность развиваться не остается неизменной. Каждый ребенок имеет при рождении богатейшую волокнистую сеть, соединяющую клетки мозга. На ранней стадии развития клеткам мозга необходимо не только соответствующее питание, но и достаточная стимуляция. Нейронные связи укрепляются только тогда, когда запускаются в ход определенные нервные структуры, когда начинают функционировать те или иные способности, вызывая прохождение биотоков по «линиям связи». Нейроны, лишенные питания или стимулирующей «учебной» среды, не могут формировать разветвленную сеть и в конечном итоге атрофируются. Поэтому чем младше ребенок, тем легче происходит образование связей. А с возрастом это происходит все труднее. Это явление Б. П. Никитин (известный русский педагог-наставник) назвал НУВЭРСом — необратимым угасанием возможностей эффективного развития способностей.

Как видно, раннее развитие обусловлено как физиологически, так и социальной потребностью — дети, обладавшие высоким уровнем развития до начала учебы в школе, не испытывали трудностей в этом в последствии. Поэтому, если есть желание, чтобы ребенок достиг высоких результатов в школьном возрасте, начинать развивать его необходимо как можно раньше. Тем более что от уровня и качества «базового» мышления ребенка зависит результат педагогических воздействий на него в будущем.

*Чтобы ребенок развивался, необходимо правильно организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.*

Младший и средний дошкольный возраст это самое удачное время для развития инженерного мышления и стоит начать с конструктивно-модельной деятельности и технических творческих развивающих игр Б. П. Никитина: «Танграм», «Сложи квадрат», «Сложи узор», «Кирпичики».

*Конструирование* – один из видов продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предмета, приведение в определённый порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала.

Конструирование является продуктивным видом деятельности, поскольку направлено на получение определённого продукта.

Наиболее доступным для детей является конструирование из строительного материала. Детали строительных наборов из дерева представляют собой правильные геометрические тела. Это

даёт детям возможность получить конструкцию предмета, передавая пропорции частей и симметричное их расположение.

Игры, разработанные и усовершенствованные Б. П. Никитиным, позволяют успешно развивать творческие технические способности не только дошкольников, но и у школьников и у взрослых людей.

Конструктивно-модельная деятельность, несомненно, важна в развитии психических процессов и умственных способностей ребенка. В процессе конструктивно-модельной деятельности и развитии творческих технических способностей дошкольники легко усваивают многие знания, умения и навыки:

- Развиваются пространственное и инженерное мышление и конструктивно-модельные способности ребенка. Ребёнок на практике не только познает такие понятия как: право, лево, выше, ниже, но и начинает понимать, как надо создать тот или иной объект.
- Развивается образное мышления: ведь ребенок, создавая конструкцию, должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится.
- Развивается речь дошкольников, расширяется словарный запас, поскольку конструктивно-модельная деятельность предполагает анализ постройки, описание пространственного расположения отдельных деталей, планирование своих действий, и отчета о проделанных действиях.
- Развивается мелкая моторика, глазомер. Все это крайне важно для дальнейшего развития инженерного мышления.
- Формируются такие качества как усидчивость, внимательность, самостоятельность, организованность (умение планировать свою деятельность, и доводить начатое дело до конца).
- Конструктивно-модельная деятельность и развивающиеся творческие способности предоставляют большие возможности для фантазии, воображения и позволяет дошкольнику чувствовать себя творцом.

Формирование качеств личности ребенка, его физических и интеллектуальных способностей посредством направленного педагогического воздействия должно осуществляться последовательно и непрерывно.

Подготовительная ступень развития, «опережающее» интеллектуально-творческое развитие ребенка рассматривается как важная предпосылка к формированию инженерного мышления у подростка.

*Литература:*

1. Волкова, С. И. Конструирование — М: Просвещение, 2010.
2. Выготский, Л. С. Педагогическая психология. — М., 1991.
3. Лиштван З. В., Игры и занятия со строительным материалом в детском саду. Изд. 3-е, доп. М., «Просвещение», 1981.
4. Никитин Б. П. Ступеньки творчества или Развивающие игры. -3-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991. — 160 с.: ил.
5. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: Справочное пособие, - М.: ТЦ Сфера, 2008.



## **Подборка игр на развитие инженерного мышления старших дошкольников**

Автор: Докеева Зарема Руслановна

Младший и средний дошкольный возраст это самое удачное время для развития инженерного мышления и стоит начать с конструктивно-модельной деятельности и технических творческих развивающих игр Б. П. Никитина: «Танграм», «Сложи квадрат», «Сложи узор», «Кирпичики».



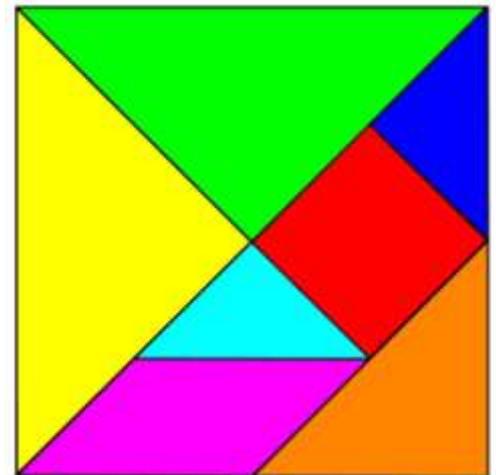
### **Игры на воссоздание из геометрических фигур образных и сюжетных изображений "Танграм".**

"Танграм" - одна из несложных игр. Называют ее и "Головоломкой из картона", "Геометрическим конструктором" и др. Игра проста в изготовлении. Квадрат размером 8X8 см из картона, пластика, одинаково окрашенный с обеих сторон, разрезают на 7 частей.

В результате получается 2 больших, 1 средний, 2 маленьких треугольника, квадрат, параллелограмм. Используя все 7 частей, плотно присоединяя их одну к другой, можно составить очень много различных изображений по образцам и по собственному замыслу.

**Цель.** Упражнять детей в сравнении треугольников по размеру, составлении из них новых геометрических фигур: квадратов, четырехугольников, треугольников.

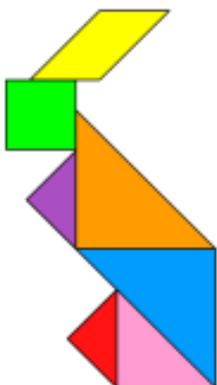
**Материал:** у детей наборы фигур к игре "Танграм", у воспитателя фланелеграф и набор фигур к нему.



### **Ход работы**

Воспитатель предлагает детям рассмотреть набор фигур, назвать их, сосчитать и определить общее количество. Дает задания:

1. Отобрать все треугольники, сосчитать. Сравнить по размеру, накладывая один на другой.
2. Взять 2 больших треугольника и составить из них последовательно: квадрат, треугольник, четырехугольник. Один из детей составляет фигуры на фланелеграфе. Воспитатель просит назвать вновь полученную фигуру и сказать, из каких фигур она составлена.
3. Из 2 маленьких треугольников составить те же фигуры, располагая их поразному в пространстве.
4. Из большого и среднего по размеру треугольников составить четырехугольник

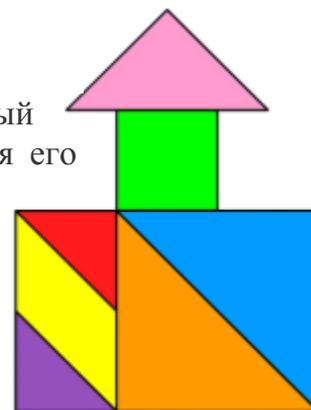


### **Составление фигуры - силуэта зайца**

**Цель:** учить детей анализировать способ расположения частей, составлять, фигуру-силуэт, ориентируясь на образец. Дети 5 лет составляют наиболее простые фигуры-силуэты: зайца, журавля, кенгуру, лису и др.

## Составление фигуры - силуэта домика

*Цель:* упражнять детей в умении осуществлять предположительный зрительно - мысленный анализ способа расположения фигур, проверяя его практически. На протяжении ряда занятий дети составляют еще несколько фигур-силуэтов по нерасчлененным образцам. В играх по самостоятельному придумыванию и составлению фигур - силуэтов дети, задумав составить какое-либо изображение, мысленно, в плане представления, членят его на составные части, соотнося их с формой танграмов., затем составляют. Дети придумывают и составляют интересные фигуры-силуэты, которыми можно дополнить запас образцов к игре «Танграм».



## Конструктивные игры для детей 5-7 года жизни

### «Построй по модели»



*Цель игры:* учить детей строить конструкции по готовой модели.

*Материал:* объемные модели, строительный конструктор.

*Ход игры:* соорудите из строительного материала несложные конструкции и обклейте их бумагой или тканью, получатся объемные модели. Общее представление о конструкции есть, а вот из каких деталей она собрана, надо догадаться. Предложите детям соорудить постройки по этим моделям.

### «Создай схему»

*Цель игры:* развитие инженерного мышления дошкольников.

*Материал:* плоскостные геометрические фигуры, фломастеры, листы бумаги, контурные схемы, строительные наборы.

*Ход игры:* предложите детям выложить на бумаге из предварительно вырезанных картонных геометрических фигур различные несложные изображения построек (вид спереди), затем обвести все фигуры фломастерами - получатся схемы. Их можно использовать в качестве пособий по плоскостному моделированию (Детям подготовительной группе предлагают создавать контурные схемы, обводя не каждую геометрическую фигуру, а общий контур объединенных в модели фигур.) Затем дети получают задание изменить данные схемы, конкретизировать их (раскрасить). Усложнение: предлагается соорудить постройки по контурным схемам.



## «Ошибки в узоре»



*Цель игры:* развитие инженерного мышления детей.

*Материал:* карточки с изображением геометрических фигур.

*Ход игры:* на карточке изображен узор из геометрических фигур. Детям предлагают рассмотреть его и найти ошибки, нарушающие симметричность узора. После чего задают вопросы: «Из каких фигур составлен узор? Сколько фигур в верхнем ряду, в нижнем, ромбов, треугольников, квадратов, овалов?»

## «Найди ошибку»

*Цель игры:* развитие инженерного мышления детей.

*Материал:* карточки с изображением геометрических фигур.

*Ход игры:* детям предлагают карточку, на ней изображены геометрические фигуры, внутри которых геометрическое тело. Причем одна из граней геометрического тела должна иметь форму фигуры, на которой нарисовано тело. Необходимо найти ошибку в изображении.

## «Роботы»

*Цель игры:* развитие инженерного мышления детей.

*Материал:* карты с изображением роботов.

*Ход игры:* на карте нарисованы роботы, собранные из строительных деталей. Детям предлагают ответить на вопросы.

- «Сколько роботов изображено».
- «Найди двух роботов, собранных из одинаковых по форме деталей».
- «Покажи, у какого робота есть деталь, которой нет у других».
- «Каких роботов можно построить из строительных деталей, а каких нельзя?»



## «Моделирование»

*Цель игры:* развитие воображения и логического мышления детей.

*Материал:* плоскостные геометрические фигуры, листы бумаги, карандаши.

*Ход игры:* предложите детям моделировать с помощью бумажных геометрических фигур, нарисованные ими или выполненные в технике аппликации сооружения. Затем делать схемы и использовать их для конструирования данных объектов.

# *Консультация для родителей*

## *Педагогические технологии для формирования предпосылок развития инженерного мышления у дошкольников*

*Автор: Никулина Ксения Игоревна*

В настоящее время в связи с тем, что современный мир идет большими шагами в направлении глобализации, компьютеризации, дошкольное образование ставит перед собой цель – сформировать инженерное мышление у ребенка. А именно, воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы.



### **Что же такое инженерное мышление?**

*"ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ - это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники..."*

Современное общество предъявляет новые требования к системе образования подрастающего поколения и в том числе к первой его ступени – дошкольному образованию. Одной из первостепенных задач воспитания и обучения в ДОУ, согласно ФГОС является воспитание нового поколения детей, обладающих высоким творческим потенциалом.

Это не поиск одаренных и гениальных детей, а целенаправленное формирование творческих способностей, развитию нестандартного видения мира, нового мышления у всех детей, посещающих детский сад.

*Что значит формировать инженерное мышление?* Это значит воспитывать человека творческого, с креативным мышлением, умеющего ориентироваться в изменяющемся мире, приспосабливаться к нему и умеющего создавать новые технические формы. Предпосылкой инженерного мышления может стать развитие творческого мышления и способности преодолевать стереотипы.

Инженерное мышление можно и нужно формировать. На помощь педагогам приходят различные технологии. И не нужно заикливаться на использовании только дорогостоящих конструкторов ЛЕГО, хотя они достаточно хорошо решают эту задачу. Есть и другие, известные всем методики, применение которых не требует практически никаких затрат. Остановимся подробнее на каждой из них.

### **1. Использование технологии ТРИЗ**

ТРИЗ – технология решения изобретательских задач. Возникла еще в 50-х годах благодаря усилиям Г. С. Альтшуллера. ТРИЗ представляет собой уникальных инструмент для поиска оригинальных идей, которые способны выдвигать дети.

ТРИЗ технология включает много интересных методик, каждая из которых интересна и дает возможность каждому ребенку самостоятельно находить ответы на вопросы, решать задачи, фантазировать, придумывать.

В своей практике в работе с детьми старшего дошкольного возраста активно использую *Метод Каталога*. Этот метод позволяет решить проблему обучения дошкольников творческому рассказыванию. Он заключается в том, что педагог задает детям последовательно вопросы, отвечая на которые, дети развивают сюжет. Вопросы представляют некую систему, последовательность. При составлении вопросов педагог должен учитывать некоторые общие особенности построения структуры сказок (начало, развертывание сюжета, концовка, наличие положительных и отрицательных героев).

Дети с самого рождения знают много сказок. В сказках есть как положительные, так и отрицательные герои. Все знают, что Баба Яга всегда вредная и злая, а Золушка добрая, зайчик – трусливый, а лиса – хитрая. Так у детей формируются стереотипное мышление. По-другому героя представить уже трудно. А ведь в каждом даже в самом «плохом» герое, можно рассмотреть и хорошие качества. В сказках, которые придумывают наши дети, благодаря методике *ТРИЗ*, Баба Яга совершает благородные поступки, становится спасительницей, а Золушка превращается в злую колдунью. Дети очень любят придумывать новые волшебные истории. С каждым разом они становятся более интересными, завораживающими.

*Метод Каталога* позволяет преодолевать стереотипность мышления, позволяет выходить за рамки привычного, создавать новое, что несомненно сказывается на развитии творческого мышления, а значит формирует предпосылки *инженерного мышления* у дошкольников.

## 2. Экспериментально исследовательская деятельность.

Исследование позволяет получать сведения не из уст педагога, а самому находить ответы на вопросы «как?», «почему?». Благодаря этому дети сами добывают знания, учатся мыслить, ставить задачи, находить ответы на поставленные задачи, анализировать.

Например, изучая свойства воды, детям мало просто рассказать о них. Необходимо чтобы каждый ребенок сам их открыл. Для этого педагогу необходимо создать необходимые для этого условия.

Так, чтобы определить есть ли у воды запах, детям предлагается понюхать чистую воду. Затем в воду можно добавить капельку лимонного сока и снова дать детям понюхать. Дошкольники смогут сделать вывод, что вода не имеет запаха, но может пахнуть тем, что в нее наливают.

Исследовательская деятельность не чужда детям. Каждый ребенок по своей сути является исследователем с самого рождения. Пример тому, когда маленький ребенок бросает игрушку и смотрит, что с ней произойдет. И это действие он может повторять многократно.

Поэтому эксперименты и опыты с окружающими предметами можно проводить совместно с детьми уже с младшей группы. Например, надувание мыльных пузырей познакомит детей с тем, что при попадании воздуха на каплю мыльной воды образуется пузырек. Также с детьми раннего возраста можно проводить опыты с песком и водой, играя в песочнице.

С возрастом опыты и исследования усложняются. Дети в старшем возрасте любознательны, они задают много вопросов: почему в холодильнике холодно? почему звезды не падают? почему радуга цветная? и др. Чтобы найти ответы на вопросы наших «почемучек» мы организуем эксперименты в детском саду или предлагаем провести их дома вместе с родителями, после чего представить результаты.

В старшем возрасте также с детьми можно поиграть в изобретателей школы «Фиксиков». Так можно предложить детям изобрести пылесос, используя воздушный шарик и зная свойства электричества. Также можно предложить детям разделиться на команды «Мини-лаборатории».



Предложить каждой лаборатории создать фильтр для очистки воды. Основной целью опытно – экспериментальной деятельности дошкольников является развитие свободной творческой личности ребенка за счет развития познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию, преодолению стереотипов.

### 3. Конструирование



Конструирование относится к продуктивным видам деятельности и направленно на получение определенного продукта.

В ходе конструирования дети создают различные конструкции из строительного материала. Строительным материалом могут быть различные детали конструкторов (например, ЛЕГО и др., бумага и картон, природный и бросовый материал)

В ходе конструирования дети могут фантазировать, придумывать свои конструкции или дополнять своими идеями уже готовые решения.

ЛЕГО конструкторы, так широко используемые современными детьми, спроектированы так, что в ходе игры дети получают знания о современной науке и технике. При использовании ЛЕГО конструкторов, дети используют инструкции по сборке, схемы.

Также ЛЕГО позволяет ребенку создавать и свои собственные конструкции (конструировать по условиям: когда нужно создать корабль для передвижения по пустыне; или конструировать по собственному замыслу).

В творческом конструировании дети способны наделять предметы разными характеристиками, не свойственными им в реальном мире. Так дети способны создавать своеобразные образы.

Часто детское конструирование неразрывно связано с игровой деятельностью. Дети сооружают постройки (дворец для принцессы или гараж для машины) и играют, неоднократно перестраивая их в ходе игры.

Конструирование способно развивать творческое мышление, дает волю фантазии детей, закладывая тем самым предпосылки для развития инженерного мышления дошкольников.

### 4. Игровые технологии

Нашей удачной находкой для развития пространственного мышления, воображения у детей, стала игра «Логикомалыш».

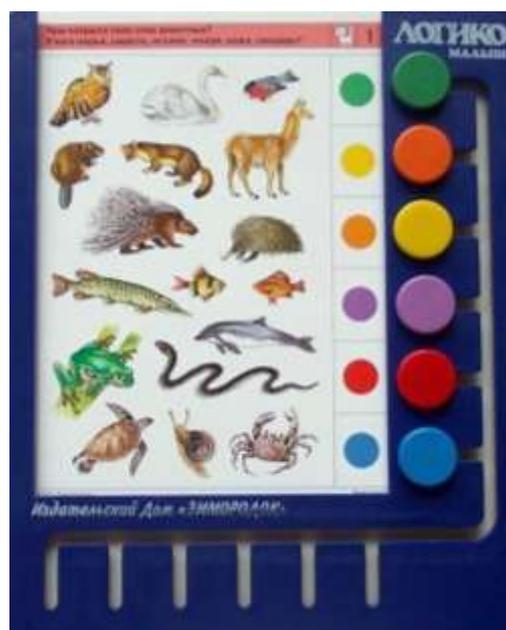
Игра состоит из планшета и карточек.

Для решения задачи: развитие предпосылок инженерного мышления, мы используем карточки математической серии («Проекция», «Ракурсы»).

Благодаря игре, дети учатся видеть предметы с разных ракурсов (вид сбоку, вид сверху, вид снизу)

Описанные технологии направлены на развитие в ребенке живого познавательного интереса, умеющего анализировать, видеть связи между предметами и явлениями.

Технологии способствуют развитию в каждом ребенке высокого творческого потенциала. Позволяют каждому ребенку проявить себя, создавать новое, что очень важно и актуально в нашем современном быстро меняющемся мире.



# Формирование инженерного мышления детей на основе LEGO

Автор: Войцеховская Наталья Юрьевна

## Конспект НОД

### «Веселая обезьянка - барабанщица для детского сада»

**Цель:** создание условий для конструирования по схеме, с помощью конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo) сконструировать и запрограммировать модель «Обезьянка-барабанщица».

#### Задачи:

##### Познавательные

- развитие умения конструировать модели по заданной инструкции;
- формирование знаний об особенностях обезьян, их образе жизни, видах обезьян;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения и построения рассуждений.

##### Развивающие

- развивать конструктивное воображение детей;
- развивать внимание, память, мышление;
- мелкую моторику пальцев рук.

##### Воспитательные

- воспитывать умение работать в паре, договариваться, учитывать мнение партнёра.
- формировать умение доводить начатое дело до конца.

Оборудование: интерактивная доска, конструктор LEGO WeDo, нетбуки.



### Ход занятия

*Мы все дружные ребята,  
Мы ребята – дошколята.  
Никого в беде не бросим,  
Не отнимем, а попросим.  
Никого не обижаем.  
Как заботиться – мы знаем.  
Пусть всем будет хорошо  
Будет радостно, светло!*

**Воспитатель:** ребята, давайте вспомним, чем мы занимались на прошлом занятии? Ответы детей.

**Воспитатель:** мы конструировали и программировали модель «Аллигатор». Что вы узнали нового на прошлом занятии?

**Дети:** мы узнали об отличиях между крокодилом и аллигатором, об особенностях аллигаторов, о том, как можно конструировать модель «Аллигатор».

**Воспитатель:** молодцы! С прошлого занятия вы всё запомнили. У вас получились прекрасные модели аллигаторов. Как думаете, какое животное мы будем сегодня конструировать?

**Дети:** черепаху, слона, верблюда и т.д.

**Воспитатель:** отгадайте загадку и вы узнаете, какое животное сегодня мы будем с вами конструировать и программировать.

*Ноги цепкие, как руки,  
Ей, конечно, не до скуки:  
Все хватает без разбора,  
Ест бананы до упора,  
Дом родной ее – лиана,  
Что за зверь-то?*

**Дети:** обезьяна.

**Воспитатель:** верно, мы сегодня с вами сконструируем и запрограммируем обезьяну, но не простую, а обезьянку - барабанщицу, которая будет отбивать свой особенный ритм. Видел ли кто обезьяну – живую или по телевизору?

**Воспитатель:** какие виды обезьян вы знаете?

**Дети:** шимпанзе, горилла, макака, орангутанг, мартышки и др.

**Воспитатель:** А где обитает обезьяна?

**Воспитатель:** обезьяны обитают почти на всех континентах: в Европе, на юге и юго-востоке Азии, в Африке, в тропических и субтропических регионах Центральной и Южной Америки, в Австралии. Антарктиду обезьяны не населяют. Чем они питаются?

**Дети:** ответы детей.

**Воспитатель:** обезьяны – животные всеядные, и рацион питания каждого вида зависит от среды обитания. Они могут питаться листьями деревьев, орехами, фруктами, насекомыми, рыбой, моллюсками, грызунами, кору деревьев, в общем то, что попадает под руку. Посмотрите на картинку и опишите, как выглядит обезьяна?

**Воспитатель:** тело обезьян в той или иной мере покрыто волосами различной окраски от светло-коричневой и рыжей до черно-белой и серо-оливковой. Обезьяны имеют 4 конечности с 5 пальцами как у человека. Рост зависит от вида обезьян. Также они имеют длинный хвост, который может быть длиннее тела самой обезьяны. Посмотрим на нашу модель, чем она напоминает нам обезьяну?

**Дети:** она по росту как обезьяна, у неё 4 конечности, длинные передние лапы, рот как у обезьяны, и провод похож на хвост.

**Воспитатель:** Как вы думаете, какие движения будет совершать модель обезьяны?

**Дети:** она будет барабанить.

**Воспитатель:** проверим с вами эти предположения, когда запрограммируем обезьянку! Мы с вами вспомнили и обсудили как выглядит обезьяна внешне, это нам поможет для создания её модели. Сейчас мы попробуем с вами сконструировать модель обезьяны. Но перед тем как приступить к работе, сделаем физкультминутку.

Улыбнись.

Вверх и вниз рывки руками,

Будто машем мы флажками.

Разминаем наши плечи.

Руки движутся навстречу. *(Одна рука вверх, другая вниз, рывками руки меняются.)*

Руки в боки. Улыбнись.

Вправо-влево наклонись. *(Наклоны в стороны.)*

Приседанья начинай.

Не спеши, не отставай. *(Приседания.)*

А в конце — ходьба на месте,

Это всем давно известно. *(Ходьба на месте.)*

Упражнение повтори

Мы руками бодро машем,

Разминаем плечи наши.

Раз-два, раз-два, раз-два-три,

Упражнение повтори. *(Одна прямая рука вверх, другая вниз, рывком менять руки.)*

Корпус влево мы вращаем,

Три-четыре, раз-два.

Упражнение повторяем:

Вправо плечи, голова. *(Вращение корпусом влево и вправо.)*

Мы размяться все успели,

И на место снова сели. *(Дети садятся.)*

*Самостоятельная работа по сборке и программированию.*

**Воспитатель:** соберите модель «Обезьянку-барабанщицу», следуя пошаговым инструкциям. Работать вы будете в парах. Назовите правила работы в паре.

**Воспитатель:** модель будем собирать при помощи инструкционной карты в программе LEGO Education. Откройте нетбуки. Не забывайте о технике безопасности при работе с нетбуком. Приступайте к сборке модели. У кого возникнут вопросы, поднимите руку.

*Самостоятельная работа.*



**Воспитатель:** ребята, всё внимание на меня. Закончили сборку модели.

**Дети:** ответы детей.

**Воспитатель:** молодцы, каждая пара закончила свою работу.

Оцените свою работу, получилось собрать модель?

**Воспитатель:** молодцы ребята, вы все собрали модель.

А теперь мы немножко отдохнём.

*Пальчиковая гимнастика*

Если в жаркую страну

Я случайно попаду,

*(Сжимать и разжимать пальцы в кулаки.)*

То увижу там шакала,

*(Соединить все пальцы обеих рук с большими, образуя «бинокль», поднести к глазам.)*

Кенгуру, гиппопотама,

Обезьяну, тигра, льва,

*(Поочерёдно загибать пальцы одновременно на обеих руках.)*

Крокодила и слона.

*(Сжимать и разжимать пальцы правой руки в кулак.)*

Хорошо живётся им –

*(Сжимать и разжимать пальцы левой руки в кулак.)*

Не бывает снежных зим.

*(Хлопнуть в ладоши и развести руки в стороны.)*

**Воспитатель:** а теперь вы запрограммируйте свою модель «обезьянку – барабанщицу». Что значит запрограммировать? Программа записана в инструкционной карте. Пользуясь инструкцией, напишите такую же программу для движения обезьянки. Приступайте к работе. Поднимите руку, кто готов. Испытаем работу модели. Подключите модель к компьютеру. Запустите программу. Остановите движение модели. Оцените свою работу по критерию правильности.

**Дети:** модель работает, значит собрали и запрограммировали правильно.

**Воспитатель:** включите и пронаблюдайте за работой модели. Ответьте на вопросы, что слышим? что видим? Остановили работу модели. Итак, что видели и слышали?

**Дети:** лапы обезьянки двигаются, одна вверх, другая вниз. Поочередный ритм (там-там).

**Воспитатель:** вы можете попробовать добавить новые мелодии и звуки в схему, а также подставить под лапы обезьяны стаканчик и она будет барабанить по нему. Вот мы и сконструировали модели. Какие замечательные обезьяны у вас получились!

**Заключительная часть.**

**Воспитатель:** Все задания выполнены. Скажите, что мы сегодня конструировали на занятии? Какой материал вы использовали для конструирования? Вам понравилось наше занятие? Что больше всего?

**Дети:** мы конструировали из LEGO WeDo (LEGO Education WeDo) и запрограммировали модель «Обезьянка-барабанщица».

**Воспитатель:** Наше занятие подошло к концу. Спасибо за хорошую работу. Мне приятно было с вами работать!

