

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА  
ЕКАТЕРИНБУРГА

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное  
учреждение детский сад № 275**

620024 г.Екатеринбург, ул. Бисертская, 20 Телефон/факс: (343) 255-66-61

**Городской образовательный проект «Добрый город»  
Методический Stand Up.**

**Тема:**

**Развитие инженерного мышления** у детей дошкольного возраста в процессе реализации Комплексной программы «Уральская инженерная школа» при взаимодействии ГПБОУ СО СОПК.

Масютина Татьяна Альбертовна,  
воспитатель ВК  
МБДОУ детский сад №275

Современный мир разнообразен и интересен, он манит нас удивительными открытиями, яркими событиями, призывает открыть страницы неизведанного.

Дети – природные исследователи, жаждущие познаний через опыт личных ощущений. С раннего возраста мы находимся в окружении современных, сложных технических устройств, что неумолимо влечет за собой формирование и развитие уже в дошкольном возрасте инженерного мышления.

**Инженёр** (фр. *ingénieur* ← от лат. *Ingenium*) — способный, изобретательный.

**Инженерное мышление** – это особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, позволяющий быстро, точно и оригинально решать поставленные задачи, позволяет видеть проблему целиком с разных сторон и находить связи между ее частями.

Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: наглядно-образное, логическое, творческое, конструктивное, техническое и др. Главные

из перечисленных видов мышления – творческое, наглядно-образное и техническое. Все они начинают формироваться еще в раннем детстве:

- наглядно-действенное (2-4 года) – ранняя форма, возникает в тесной связи с практическими действиями детей. Основным признаком наглядно-действенного мышления является неразрывная связь мыслительных процессов с практическими действиями, преобразующими познаваемый предмет;

- наглядно-образное мышление (3-5 лет), ребенок способен различать план реальных объектов и план моделей, отражающих эти объекты, оперирует не конкретными предметами, а их образами и представлениями.

- словесно-логическое мышление (6-7 лет) формируется в процессе овладения приемами мыслительной деятельности, анализа, сравнения, обобщения собственных рассуждений;

- творческое мышление как составляющее воображения, способность к преобразованию образа;

- конструктивное мышление, формируемое в конструктивной и экспериментальной деятельности, создает предпосылки к техническому творчеству.

Для успешного развития детей сотрудниками ДОО созданы благоприятные условия:

- разнообразная, насыщенная РППС;
- применение в педагогической деятельности современных, инновационных технологий: проектной деятельности; ТРИЗ, STEAM, Lapbook технологий; использование ИКТ;

- тренажеры, картотека игр, упражнений, направленных на развитие различных видов мышления, в соответствии с возрастными особенностями детей;

- схемотека – картотека схем для различных видов конструктора, в соответствии с возрастными особенностями детей;

- кабинет конструирования, оснащенный различными видами конструкторов с возможностью программирования построек.

Эффективное формирование и развитие инженерного мышления у дошкольников невозможно без тесного сотрудничества всех субъектов образовательного процесса, всего педагогического коллектива. Неактуально развитие технического творчества только посредством конструирования, важны математические знания, навыки экспериментальной деятельности, умение наблюдать, владение художественно-эстетическим вкусом. Все это прививается и развивается педагогами в процессе ежедневной образовательной деятельности.

Наиболее эффективными технологиями развития инженерного мышления, на наш взгляд, являются технология проблемного обучения, STEAM технология, проектная деятельность. Данные технологии позволяют детям получить устойчивые знания непосредственно через «свои руки и голову», путем поисковой деятельности. Знания и умения важны, бесценны для ребенка, так как являются результатом его труда, его достижением и остаются в его памяти на долгие годы.

Педагоги нашего дошкольного учреждения уделяют особое внимание развитию чувства патриотизма, любви к родному краю, Родине. Изобретения, технические открытия земляков (братья Черепановы- первые изобретатели паровоза, Ефим Артомонов – велосипед Артомонова, А.С. Попов-изобретатель беспроводного телеграфа-радио и др.) являются для детей примером инженерного творчества.

Наиболее яркими и запоминающимися проектами стали: «Станция Керамик», «Монокар «УНИКУМ», «Интерактивная избушка Бабы Яги» ...

Проект «Станция Керамик»

Цель: формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, развивать инженерное мышление, стремление к умственной деятельности, воображения, пространственного мышления.

Задачи:

- Расширять представления детей о мостах (их назначение, строение); упражнять в конструировании мостов.
- Совершенствовать конструкторские навыки инженерное мышление; способность к экспериментированию; умение понимать, расчленять, конкретизировать, строить схемы.
- Развивать внимание, сообразительность; умение быстро находить ход решения задачи на основе анализа ее условий, аргументировать решение, доказывать его правильность или ошибочность.
- Воспитывать чувство патриотизма, любви к малой родине, формировать коммуникационные навыки, умение работать в команде.

### Этапы конструктивной деятельности

- **Мотивация к действию**

Просмотр слайд фильма о истории Российских железных дорог



- **Организация продуктивной деятельности**



## Самостоятельная конструктивная деятельность



pedsovet.su



Официальный портал  
Екатеринбурга  
www.ekburg.ru



pedsovet.su

**Проект «Монокар «УНИКУМ»** (УНИКУМ- универсальная, новая, информационная, креативная, удобная, машина)

Цель: Содействовать развитию у детей старшего дошкольного возраста инженерного мышления, способностей к креативному, техническому творчеству.

Задачи:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, инженерное мышление, приобщить детей к миру технического изобретательства;
- развивать воображение, пространственное мышление, развивать творческие задатки, функции анализа и синтеза;
- воспитывать чувство патриотизма, любви к малой родине.

Научно-исследовательская деятельность: дороги России



Экспериментальная

деятельность

детей



Социологический опрос и анализ проблемы.



### **Провели интервью и выяснили:**

- жители нашего города не довольны качеством дорог;
- дороги города перегружены транспортом, в городе часто встречаются пробки;
- услуги городского транспорта среднего, а порой и низкого качества;
- воздух в городе загрязнен выхлопными газами машин.

Конструктивная деятельность.



## Модели Монокара УНИКУМ



Проект экологически чистого, удобного вида городского транспорта.



## Проект «Интерактивная избушка Бабы Яги»

Цель: формировать инженерное мышление у детей старшего дошкольного возраста

Задачи:

- формировать у детей познавательную и исследовательскую активность, приобщить детей к миру технического изобретательства;
- развивать воображение, пространственное мышление, развивать функции анализа и синтеза, инженерное мышление;
- воспитывать любовь к устному народному творчеству, взаимовыручку, умение работать в команде.

## Инженерные споры о надежности конструкции



Наш детский сад является действующей сетевой экспериментальной площадки ФГАУ ФИРО «Вариативно-развивающее образование как инструмент достижения требований ФГОС дошкольного образования» (приказ ФГАУ ФИРО № 439 от 23.10.2017 г.). Реализуя методические рекомендации М. Н. Султановой, педагоги ДООУ развивают у детей не только математические способности, логическое мышление, но и дают первоначальные знания программирования.

Взаимодействие с ГБПОУ СО СОПК является неоценимым для педагогического коллектива нашего дошкольного учреждения. Это не только возможность усовершенствовать свое педагогическое мастерство посредством курсов повышения квалификации, конкурсов различной направленности, а прежде всего возможность поделиться педагогическим опытом, получить новые интересные идеи в развитии инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

Современный мир игровых конструкторов богат и разнообразен, для развития технического творчества детей необходимы разнообразные типы конструкторов: Lego, Lego Wo, Korbo, Тесло, электронный конструктор «Знаток», Металлический конструктор, Магнитный конструктор...



Взаимодействие дошкольных образовательных учреждений с Свердловским областным педагогическим колледжем, дает возможность педагогам апробировать разные виды конструкторов, познакомиться с передовым оборудованием и программным обеспечением. Полученный опыт педагоги транслируют своим воспитанникам, что, несомненно, оказывает положительное влияние на развитие детей. Умение дошкольников работать с разными видами конструкторов позволяет формировать у детей креативное, нестандартное инженерное мышление, реализовать свои творческие планы в различных материалах.



Участие в различном уровне конкурсов и соревнований являются толчком для развития у детей инженерного мышления и творчества:

учимся у других, делимся своими знаниями - сами совершенствуемся.



В рамках реализации Комплексной программы УИШ, при взаимодействии с ГБПОУ СО СОПК были осуществлены проекты «Урал – наш край родной», «Планета ЛЕГО», готовится к проведению конкурс «BabySkills» в рамках национального проекта «WorldSkills».

### **Проект «Урал – наш край родной»**

Цель: формировать у детей дошкольного возраста предпосылок инженерного мышления посредством опытно-экспериментальной и проектной деятельности.

Задачи:

- развивать навыки технического творчества: конструирования, лего-конструирования, техно-моделирования;
- развивать познавательную активность, умение наблюдать, мыслить креативно;
- развивать личностные качества: любознательность, инициативность, стремление к самостоятельному поиску и решению проблемных и логических задач.
- создать условия для успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и детей с опережающим развитием в коллектив нормально развивающихся сверстников путем совместного технического творчества.



ВИЗ



ЖД вокзал

п. Березовский, шахты



## Проект «Планета Lego»

Цель: развивать предпосылок научно – технического типа мышления средствами организации системы проектно–экспериментальной деятельности в рамках развития Комплексной программы УИШ на уровне ДОУ.

Задачи:

- формировать инженерное мышление детей старшего дошкольного возраста посредством развития познавательной активности, воображения, памяти, логики и аналитико-синтетического умения;
- развивать техническое творчество детей, умение мыслить нестандартно;
- развивать личностные качества: любознательность, инициативность, стремление к самостоятельному поиску и решению проблемных и логических задач;
- создать условия для успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и детей с опережающим развитием в

коллектив нормально развивающихся сверстников путем совместного технического творчества.



Современные условия таковы, что успешному человеку мало совершенно владеть узким кругом знаний, необходимо быть всесторонне развитым, умеющим нестандартно, творчески мыслить, свободно ориентироваться в изменяющемся техническом мире.

Задача дошкольного воспитания зародить в детях желание творчества, поисковой деятельности, креативного мышления. Необходимо сформировать у детей различные виды мышления, в том числе и инженерное тем самым способствовать созданию предпосылок учебной деятельности: умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

## Литература:

- Волосовец Т. В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество) - Москва: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2017. - 112 с.
- Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. – В 2-х книгах. – Книга 1 – Челябинск, ЧГПУ, 2012 – 411 с.
- Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий Г.К. Селевко. – В 2-х т. Т.1-2. – М., 2006 – 816 с.
- Смирнова Е.О. Детская психология : учебник / Е.О. Смирнова. — М. : КНОРУС, 2016 — 280 с.
- Урунтаева Г.А. Дошкольная психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - 5-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 2001 - 336 с.
- Комплексная программа "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы
- К Указу Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ