

«Формирование основ инженерного мышления у детей младшего дошкольного возраста».

## **Актуальность темы:**

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, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции" (по словам Г.И. Малых и В.Е. Осипова). То есть мы можем говорить о том, что зрелое инженерное мышление – это залог успеха на производстве у специалистов технической отрасли. Но данный вид мышления не формируется сам по себе, могут быть лишь предпосылки для его формирования у конкретной личности. Что же всё-таки способствует формированию инженерного мышления у человека? А способствует качество всего образовательного процесса: не только высшего, среднего и начального, но и дошкольного. Ведь, как мы знаем, дошкольное образование - первое звено образовательной цепи, на котором закладывается фундамент будущей личности. То есть для того, чтобы реализовать цель дошкольного образования в отрасли технического творчества - 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, необходимо развить ряд основных качеств, необходимых будущему успешному инженеру: способность комбинировать, рассуждать, устанавливать логические связи; развитость внимания и сосредоточенность; развитость творческого мышления; способность к самостоятельным видам работы; гуманизм. Развитие технического мышления основано на гуманистических идеях и ориентировано на создание полезных для общества изобретений. А.Эйнштейн говорил так о технической творческой инженерной деятельности: «Это гамма пропорций, мешающих делать плохо и помогающая делать хорошо».

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как конструирование и другие виды конструирования;

рационально, выражается как продукт деятельности; систематично формируется в процессе научно-технического творчества; имеет тенденцию к распространению на все сферы человеческой жизни.

Ребенок создает и творит. Продукт его деятельности – часть окружающей жизни: может стать героем сказки, рассказа, может послужить натурой для рисунка юного художника; стать объектом игровой, исследовательской, проектной деятельности. И как всякий рукотворный продукт он способствует самовыражению ребенка, развитию его самостоятельной творческой активности, стремлению к созиданию и свободе выбора.

Такой подход к организации деятельности детей делает их развитие более легким, быстрым и позволяющим достичь больших высот. В нашем случае такой «высотой» является последующее формирование и развитие инженерного мышления у подростка, направляя его по пути научно-технического творчества.

**Цель проекта :** Формирование инженерного мышления у детей младшего дошкольного возраста.

**Задачи:**

- совершенствовать развивающую предметно пространственную среду в соответствии с ФГОС
- Формировать у детей младшего возраста интерес к конструированию, моделированию и начальному программированию
- Повысить психолого - педагогическую компетентность родителей в вопросах конструирования через организацию активных форм взаимодействия

**Ожидаемые результаты:**

- Освоение детьми навыков конструирования, моделирования и начального программирования.
- Создание предметно пространственной среды на формирование инженерного мышления в соответствии с ФГОС.
- Повышение профессиональной компетенции в сфере развития инженерного мышления по средствам самообразования.
- Активное участие родителей в процессе развития инженерного мышления.

- Повышение психолого - педагогической компетентности родителей в вопросах конструирования через организацию активных форм взаимодействия.

### **Основные принципы реализации проекта:**

- Единство целей и задач воспитания инженерного мышления ребенка в ДОУ и семье. Это достигается в слаженностью работы педагогов и родителей в данном направлении.
- Индивидуальный подход к каждому ребенку и каждой семье
- Систематичность и последовательность работы в течении всего периода пребывания ребенка в детском саду.
- Взаимное доверие и взаимопомощь педагогов и родителей, базирующееся на укреплении авторитета педагога в семье, а родителей - в детском саду, формирование отношений к родителям, как к равноправным партнерам в образовательно - воспитательной работе.

**Участники проекта:** дети дошкольного возраста, родители воспитанников, педагоги МКДОУ д/с 421.

### **Оснащение проекта:**

Основные законодательные и нормативные документы:

- Закон об образовании РФ;
- Конвенция ООН "О правах ребенка"
- Семейный кодекс РФ;
- Конституция РФ;
- Концепция дошкольного образования;
- Устав ДОУ.

### **Методическое обеспечение**

Программа дошкольного образования	Основная общеобразовательная программа (Педагогический совет № 1 от 28.08.2015г.)
Комплексная программа	Общеобразовательная программа ДО "от рождения до школы" / под редакцией Н.Е Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. - М.: Мозайка- Синтез, 2014 г.

## Перечень необходимого оборудования

### Технические средства:

1. Музыкальный центр
2. Мультимедийное устройство
3. Ноутбук
4. Фотоаппарат
5. Видеокамер

### Учебно - наглядные пособия:

1. Схемы построек
2. Технические таблицы
3. Альбомы с фотографиями построек
4. Картотека строительных игр

Оборудования для конструирования включает строительный материал, детали конструкторов разных видов, бумагу разных цветов и фактур, а также природные и бросовые материалы.

### Младший дошкольный возраст ( 3- 4 года)

Тип материала	наименование	Количество на группу
<b>Строительный материал</b>	Крупно габаритные напольные деревянные конструкторы	1 – 2 набора на группу
	Комплект больших мягких модулей ( 22 – 52 элемента)	Один на группу
	Набор мелкого строительного материала имеющего основные детали (кубики, кирпичики, призмы короткие и длинные пластины, от 62 до 83 элементов)	На каждого ребенка
	Наборы игрушек ( транспортные и строительные машины, фигурки животных, людей т т.п.)	
<b>конструкторы</b>	Конструкторы позволяющие детям без особых трудностей и помощи взрослым справиться с ними и проявить свое творчество и мальчикам, и девочкам.	4 – 6 на группу
<b>Плоскостные конструкторы</b>	Наборы для мягкого пластика, для плоскостного конструирования	5 – 6 на группу

## Этапы реализации проекта :

### І . Подготовительный этап

Вид деятельности :

- Консультации научного руководителя;
- Обучение на семинаре практикуме;
- Мастер класс
- Анализ имеющийся предметно развивающей среды, направленной на освоение детьми образовательной области "Познавательное развитие", в соответствии с федеральными государственными требованиями.

### ІІ. Основной этап

#### Работа с детьми

№	Вид деятельности	Цель деятельности
1.	Разработка методических материалов по ознакомлению дошкольников с инженерным мышлением	Определение основных направлений деятельности
2.	Совместное пополнение предметно развивающей среды направленное на формирование инженерного мышления	Создание благоприятной развивающей среды внутри группы
3.	Педагогическая диагностика	Выявить уровень развития детей

#### Работа с родителями

№	Вид деятельности	Цель деятельности
1.	Консультация для родителей воспитанников	Повышение компетентности родителей в вопросах развития и воспитания детей по средствам занятий конструирования
2.	Анкетирование родителей	Взаимодействием педагогов с семьями

		воспитанников
3.	Разработка плана с родителями (приложение 2)	Организация совместной работы с семьей

### III. Заключительный этап

<b>№</b>	<b>Вид деятельности</b>	<b>Цель деятельности</b>
	Создание системы работы по формированию инженерного мышления детей младшего дошкольного возраста	Обобщение опыта работы по формированию инженерного мышления

# Приложение

## Перспективный план во второй младшей группе

	сентябрь	октябрь	ноябрь
1 неделя	Адаптационный период	«Робот» Цель: учить детей строить роботов, закреплять названия частей тела, развивать речь, память, воспитывать доброжелательность.	Творческие каникулы
2 неделя	Адаптационный период	Один, много, мало Цель: закреплять умения различать количество предметов, используя слова один, много, мало. (1)	«Мебель для комнаты» Цель: развивать способность выделять в предметах их функциональные части, учить анализировать образец.
3 неделя	Большой, маленький Цель: закреплять умения различать по величине предметы, используя при этом слова большой маленький.(1)	«Разные домики» Цель: закреплять умение строить домики. (2)	«Домик с фруктовым садом» Цель: учить детей делать домик, закреплять умение замыкать пространство, располагая кирпичики на плоскости их длинной узкой стороной, развивать умение доводить начатое до конца, воспитывать терпение. (2)
4 неделя	«Машина» Цель: учить детей строить, используя образец, различать и называть строительные детали, воспитывать интерес к конструированию.(2)	«Мы в лесу построим дом» Цель: развивать творческое воображение, учить подражать звукам и движения персонажей, учить строить дом из лего – конструктора. (2)	Длинный – короткий, длиннее – короче. Цель: учить сравнивать два предмета по длине и обозначать результат сравнения словами.(1)

	<b>декабрь</b>	<b>январь</b>	<b>февраль</b>
1 неделя	<p>Длинный – короткий, длиннее короче, одинаковые по длине.</p> <p>Цель: совершенствовать умение сравнивать два предмета по длине, результаты сравнения обозначать словами длинный – короткий, длиннее короче, одинаковые по длине. (1)</p>	<b>Рождественские каникулы</b>	<p>Холодильник"</p> <p>Цель : учить сравнивать и называть части построек, передавать прямоугольную форму холодильника, развивать память, мышление, воспитывать умение строить. (2)</p>
2 неделя	<p>«Квадрат»</p> <p>Цель: учить детей складывать квадрат из разных частей, развитие внимания, умения собирать по образцу, воспитывать терпение. (2)</p>	<p>Широкий - узкий, шире - уже</p> <p>Цель: учить сравнивать два предмета, контрастных по ширине, используя приемы наложения и приложения; обозначать результаты сравнения словами широкий - узкий, шире –уже. (1)</p>	<p>Мельница</p> <p>Цель : учить строить мельницу, развивать воображение, фантазию (лего конструирование).</p>
3 неделя	<p>«Мостик через речку»</p> <p>Цель: учить строить мостик, точно соединять строительные детали. (2)</p>	<p>Дом фермера</p> <p>Цель: учить строить большой дом для фермера, развивать фантазию, творчество, учить доводить начатое дело до конца. ( лего - конструирование). (2)</p>	<p>Широкий - узкий, шире - уже</p> <p>Цель: продолжать учить сравнивать два предмета по ширине способами наложения и приложения. Закреплять умение различать и называть круг и квадрат. (1)</p>
4 неделя	<b>Рождественские каникулы</b>	<p>Назови одним словом: цель : учить называть группы предметов одним словом, развивать мышление</p>	<p>Игра "Машина с прицепом"</p> <p>Цель: учить строить машину с прицепом и развивать навыки конструирования. (2)</p>
	<b>март</b>	<b>апрель</b>	<b>май</b>

1 неделя	Знакомство со светофором Цель: учить слушать сказку, рассказать о светофоре, закреплять навыки конструирования.	«Шкаф» Цель: учить строить различные шкафы, любого размера, формы, закреплять название строительного материала, развивать интерес к постройке. Вызвать желание строить.	Столько – сколько, больше – меньше. Цель: закреплять умение сравнивать две равные и неравные группы предметов, способами наложения и приложения, пользоваться выражениями столько – сколько, больше – меньше.(1)
2 неделя	Много - поровну, столько - сколько Цель: продолжать учить сравнивать две равные группы предметов способом наложения, обозначать результаты сравнения словами. Совершенствовать умение различать и называть знакомые геометрические фигуры ( круг, квадрат, треугольник) .(1)	Круг, квадрат, треугольник Цель: совершенствовать умения различать и называть геометрические фигуры Круг, квадрат, треугольник.(1)	«Животные в зоопарке» Цель: рассказать о зоопарке и учить строить утку, слона. (2)
3 неделя	Игра «Горка для ребят» Цель: продолжать знакомить с детской площадкой, развивать память и наблюдательность	«Ракета» Цель: рассказать о космосе и учить строить ракету. (2)	<b>Диагностический период</b>
4 неделя	<b>Творческие каникулы</b>	«Луноход» Цель: рассказать о луноходе, учить строить из деталей конструктора. (2)	<b>Диагностический период</b>

1. И.А. Помораева, В.А. Позина «Формирование Элементарных математических представлений» младшая группа.

2. Е.В. Фешина «Лего – конструирование в детском саду».

## План работы с родителями

Месяц	Форма работы
	Младшая группа
сентябрь	<p>1. Анкетирование родителей «Значение конструирования в полноценном развитии ребенка».</p> <p>2. Консультация для родителей: «Создание эффективной предметно – развивающей среды по лего-конструированию в домашних условиях».</p>
октябрь	<p>1. Консультация для родителей: «Как правильно подобрать конструктор для ребенка 3 -4 лет».</p> <p>2. Вечер вопросов и ответов по организации конструктивной деятельности детей.</p>
ноябрь	<p>1. Наглядная информация: «Развивающая роль конструирования и образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС ДО».</p> <p>2. День открытых дверей для родителей «Центр конструирования и робототехники в ДОУ».</p>

Месяц	Форма работы
	Младшая группа
декабрь	<p>1. Проведение круглого стола с целью распространения семейного опыта по организации конструктивной деятельности.</p> <p>Обзор конструкторов для дошкольников, имеющихся в ДУ.</p> <p>2. Выставка - конкурс «Новогодние игрушки из LEGO – конструктора».</p>
январь	<p>1. Наглядная информация: «Совместная работа по конструктивной деятельности в детском саду и семье».</p>
февраль	<p>1. Семинар - практикум: «Развитие речи дошкольников посредством LEGO - конструирования».</p> <p>2. Фотовыставка «Мы играем в LEGO».</p>
март	<p>1. Конкурс семейного творчества «Конструируем в дружной семье».</p>
апрель	<p>1. Фотовыставка «Мои достижения в LEGO».</p> <p>2. Мастер – класс. Программирование роботов Bee-Bot. Творческие задания.</p>
май	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием программируемых роботов Bee-Bot.</p> <p>2. Повторное анкетирование родителей «Значение конструирования в полноценном развитии ребенка».</p>