

## ***Развитие инженерного мышления у дошкольников: миф или реальность? Концепция инженерного образования Хабаровского края.***

### ***Цели данного семинара:***

- *повышение профессиональной компетенции у молодых воспитателей в развитии предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста;*
- *информирование молодых воспитателей ДОО о необходимости развития предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.*

*Дети — природные исследователи окружающего мира. Мир открывается ребёнку через опыт его личных ощущений, действий, переживаний. «Чем больше ребёнок видел, слышал и переживал, тем больше он знает, и усвоил, тем большим количеством элементов действительности он располагает в своём опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его творческая, исследовательская деятельность», - писал классик отечественной психологической науки Лев Семёнович Выгодский.*

Насколько актуальна тема нашего семинара?

Современные нормативные правовые документы федерального уровня – закон «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования – внесли значительные коррективы в представления, как о самом дошкольном образовании, так и о профессиональной деятельности работников системы дошкольного образования.

Согласно ФЗ «Об образовании» дошкольное образование признано первым уровнем общего образования. А ФГОС ДО является транслятором (способом, основным механизмом, ориентиров) превращения задач развития государства в задачи системы образования.

Педагогам, на этапе реализации ФГОС, предстоит

- творчески осмыслить новое содержание дошкольного образования,
- условия его реализации относительно особенностей конкретной дошкольной образовательной организации,
- найти более эффективные пути, формы и методы организации своей профессиональной деятельности, как творческого процесса.

Мы с вами посмотрим на ФГОС ДО под углом темы нашего семинара и обратим внимание на основные принципы дошкольного образования:

- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребёнка в различных видах деятельности
- обогащение (амплификация) детского развития.

Одна из образовательных областей – познавательное развитие, которое направлено на развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (цвете, форме, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

В ходе организации образовательной деятельности педагоги должны создать все необходимые условия для достижения следующих целевых ориентиров:

- ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей;
- склонен наблюдать, экспериментировать;

- обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет;
- обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики и т.п.;
- ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

Следующий важный момент, на который необходимо обратить внимание.

Согласно ФГОС дошкольного образования Программа состоит из двух частей: обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Во второй части ООП необходимо отражать специфику ДОО, в том числе, и региональные особенности.

Учитывая огромный потенциал Хабаровского края, правительство РФ определило часть территории Хабаровского края как территорию опережающего социально-экономического развития с целью создания условий для укрепления экономических позиций РФ на конкурентных рынках стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Для реализации данной цели под научным руководством Кондакова Александра Михайловича и Кузнецовой Аллы Геннадьевны разработана «Концепция развития инженерного образования в Хабаровском крае». Настоящий документ задает общие ориентиры развития инженерного образования на территории Хабаровского края для системы образования, органов государственной власти края, бизнеса, потенциальных инвесторов, общественных организаций, является базой для разработки планов, программ, проектов, прогнозов.

Концепция направлена на решение ключевой проблемы – *создание условий* для целенаправленного личностного развития детей и молодежи Хабаровского края, формирования у них положительного восприятия научно-технической, исследовательской и проектной деятельности, устойчивой мотивации к получению инженерного образования, *формирования на всех уровнях образования инженерного мышления*, подготовки компетентных инженерных кадров в соответствии с существующими потребностями предприятий Хабаровского края.

**Цели развития инженерного образования** – обеспечение подготовки инженерных кадров, обладающих знаниями, навыками, личностными качествами и компетенциями, отвечающими требованиям экономики XXI века, целям и задачам социально-экономического развития и структуре рынка труда Хабаровского края на период до 2030 года.

Обратимся к данному документу и посмотрим, какие задачи необходимо реализовать на уровне дошкольного образования:

- создание в Хабаровском крае образовательной среды, обеспечивающей сетевое взаимодействие образовательных организаций всех уровней от дошкольного до профессионального образования для последовательной, непрерывной и целенаправленной подготовки инженерных кадров.
- повышение уровня вовлеченности и осведомленности детей в сфере точных наук, моделирования и конструирования, начиная с дошкольного возраста, посредством профориентационных мероприятий, в т.ч. в системе дополнительного образования.
- актуализация вариативной части учебных планов в школах, образовательных программ в дошкольных образовательных организациях, путем интеграции основного и дополнительного образования – разработка и внедрение «сквозных» основных образовательных программ общего и дополнительного образования.
- увеличение количества детей, привлекаемых к обучению по программам дополнительного образования инженерно-технической направленности (робототехника, 3D-моделирование, техническое моделирование и др.), в т.ч. в рамках сетевого взаимодействия учреждений образования и предприятий.

Чтобы реализовать данные задачи нам необходимо разобраться в следующих вопросах:

- что понимается под инженерным образованием;

- что такое инженерное мышление
- какие виды мышления возможно и необходимо развивать в дошкольном возрасте
- какие условия необходимо создавать при проектировании образовательной деятельности в ДОО
- на какие виды деятельности и/или культурные практики, доступные детям дошкольного возраста необходимо опираться при разработке ООП дошкольных образовательных организаций?

**Под инженерным образованием** в настоящем документе *понимается специально организованный процесс обучения и воспитания на всех уровнях общего образования (включая дошкольное) и профессионального образования, при котором формы, методы, содержание образовательной деятельности направлены на развитие у обучающихся желания и возможностей получить профессию инженера, а также развитие инженерного мышления.*

**Инженерное мышление** – это особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач, позволяющий быстро, точно и оригинально решать поставленные задачи, направленные на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах с целью создания технических средств и организации технологий. Оно позволяет видеть проблему целиком с разных сторон и находить связи между ее частями, видеть одновременно систему, надсистему, подсистему, связи между ними и внутри них.

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

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

- *наглядно-действенное и наглядно-образное мышление* являются доминирующими у детей в возрасте от 2 до 4,5 лет, в процессе развития ребенка они приобретают новые, более сложные формы;

- *основы творческого мышления* и лежащего в его основе психического процесса воображения, при отсутствии целенаправленной педагогической работы по их развитию в дошкольном детстве, не смогут быть эффективно реализованы в профессиональной деятельности человека;

- *конструктивное мышление*, не будучи сформированным в процессе конструктивной деятельности ребенка дошкольного возраста и развиваемым далее в период обучения в школе, также не сможет стать сильной стороной деятельности человека, зона профессиональных интересов которого лежит в сфере инженерии и современных технологий.

Мы с вами помним, что дошкольное образование это первый уровень общего образования, уникальный и самоценный этап в общем развитии человека. Именно на этом этапе происходит особенно интенсивное развитие ребенка – познавательное, речевое, физическое, художественно-эстетическое и социально-коммуникативное; развиваются психические функции мышления, памяти, внимания и воображения; формируются познавательные действия; развиваются интересы, любознательность и познавательная мотивация.

В дошкольном возрасте есть период развития, в котором идет преимущественное усвоение задач и мотивов человеческой деятельности (развитие потребностно-мотивационной сферы), и период усвоения способов действий с предметами и формирование операционно-технических возможностей. Оба этих периода связаны с развитием у детей предпосылок инженерного мышления.

В связи с этим важно в соответствии с ФГОС дошкольного образования при проектировании образовательной деятельности в дошкольной организации уделить приоритетное внимание созданию следующих условий:

- в младенческом возрасте (от рождения до 1 года) – для манипулирования (совместно со взрослыми – педагогом и родителями, а затем самостоятельного) с разнообразными предметами (в том числе с объемными телами и геометрическими формами) и познавательно-исследовательских действий с целью освоения детьми свойств объектов окружающего предметного мира (формы, цвета, размера, звучания, фактуры);

- в раннем возрасте (от 1 года до 3 лет) – для совместной со взрослыми (педагогами и родителями) и самостоятельной предметной деятельности и игр с составными и динамическими игрушками; экспериментирования с материалами и веществами (песок, вода, тесто, глина, пластилин и пр.) с целью формирования у детей первичных представлений об объектах окружающего мира, их свойствах и отношениях (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, количестве, части и целом, движении и покое и др.);

- в дошкольном возрасте (от 3 до 7 лет) – для познавательно-исследовательской деятельности (исследования объектов окружающего мира и экспериментирования с ними), конструирования из разного материала, включая конструкторы, модули, бумагу, природный и иной материал, с целью формирования у детей первичных представлений объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

В условиях ДОО необходимо введение системы работы по развитию конструктивной деятельности детей во всех возрастных группах – методически выверенной, осуществляемой систематически и целенаправленно, включающей конструирование по модели, по условиям, по схеме, по образцу, по замыслу, по чертежам и схемам, каркасное конструирование с использованием строительного материала, объемных и плоскостных конструкторов из разных материалов (в том числе Lego), мягких модулей, и т.п., а также компьютерное конструирование (в старшем дошкольном возрасте). В данную систему должна быть включена также работа, связанная с художественным трудом детей с применением бумаги, картона, природного и бросового материала.