

Психологические основы развития
мыслительных операций у детей
старшего дошкольного возраста в
условиях реализации
программы «STEM образования для
дошкольников»



Акроним STEM

- Science – наука
- Technology – технология
- Engineering – инженерия
- Mathematics – математика

ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ STEM ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ

- **Развитие интереса к техническим дисциплинам.** Утверждение прогрессивной системы в ДОО и школах позволит вовлечь учащихся в учебный процесс, сделать его доступным и интересным.
- **Совершенствование навыков критического мышления.** Дети учатся преодолевать нестандартные задачи путем тестирования и проведения различных опытов. Все это позволяет им подготовиться ко взрослой жизни, где они могут столкнуться с необычными, нестандартными проблемами.
- **Активация коммуникативных навыков.** Внедрение данной системы в основном включает в себя командную работу. Ведь большую часть времени дети совместно исследуют и развивают свои модели. Они учатся строить диалог с воспитателем и своими друзьями.

Задачи, решаемые STEM

- Учиться должно быть интересно
- Знание должно быть применимо на практике
- Обучение должно быть занимательным по форме
- Обучение должно приносить реальные плоды в будущем
- Главное место в STEM отводится практике, соединяющей разрозненные естественно-научные знания в единое целое.

- STEM не просто естественнонаучный и инженерно-технический подход к образованию, а коренная перестройка всей системы.
- Предметы STEM учат детей навыкам критического мышления, необходимым для преодоления трудностей, с которыми они могут столкнуться в жизни и в работе.

Двухчастная модель организации жизнедеятельности ребенка в детском саду

- совместная партнерская деятельность взрослого с детьми;
- свободная самостоятельная деятельность самих детей.
- Возможность привнесения «учебной» составляющей в конце старшего дошкольного возраста.

Модульный характер STEM-метода

- В основе программы - экспериментальные модули, интегрированные в тематику образовательной программы.
- Подготовка и проведение этих модулей требует наибольших усилий со стороны педагога и дает наибольший эффект.
- Экспериментируя с предметами, малыши узнают также все об их истории и свойствах.
- Работа с каждым из объектов строится по принципу описания его свойств методами эксперимента; тренировкой и заучиванием новых, более сложных слов, характеризующих предметы и их свойства.

LEGO- технология

- Актуальность LEGO – технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:
- - является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей;
- - позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры;
- - формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- - объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляет ребенку возможность созидать свой собственный мир, где нет границ.

Экспериментально-опытная деятельность в LEGO конструировании

- развивает и элементарные математические навыки - одну из составляющих STEM-системы.
- Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры.
- Все это придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию.



Мыслительные операции у дошкольников

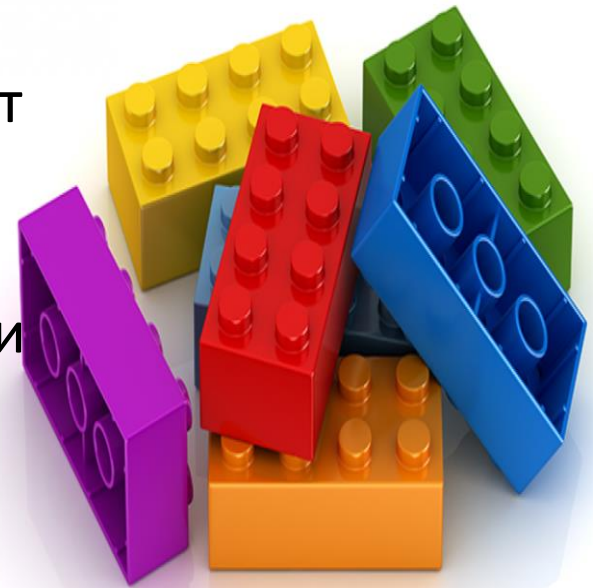
- СЛОВЕСНОЕ - ЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ
- В возрасте 5-7 лет дошкольников начинает активно развиваться следующий
- тип мышления — словесно-логический.
- Умение не просто сообщать
- факты, но и подвергать их развёрнутому анализу в словесной форме.

Классификация

Овладение этим способом
мыслительного действия, позволит
ребенку выявить сходства или
различие

Тех или иных предметов, понятий и
явлений. Выделяя один, но. как
правило, существенный признак
малыш

может классифицировать группу
рассматриваемых предметов.



Анализ и синтез

- АНАЛИЗ - процедура мысленного, а часто также и реального расчленения предмета (*явления, процесса*), свойств а предмета или отношения между предметам, на части.
- СИНТЕЗ- Мыслительная операция обратная анализу. Если анализируя, ребёнок «расчленяет» предмет, понятие, явление, то синтез, как результат анализа, позволит ему объединить полученные признаки.



- В средней группе (с 4 до 5 лет) дети закрепляют навыки работы с конструктором LEGO, на основе которых у них формируются новые. В этом возрасте дошкольники учатся не только работать по плану, но и самостоятельно определять этапы будущей постройки, учатся ее анализировать. Добавляется форма работы — это конструирование по замыслу. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом.



- В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, используя классификацию деталей, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

- В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO - конструктора становится приоритетным. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям.

ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

- ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ
- Этот тип мышления характеризует способность к творчеству - то есть созданию новых, нестандартных решений.
- В отличие от предыдущих типов мышления, творческий тип не обусловлен факторами роста и формирования интеллектуальных способностей ребёнка.
- Такие формы психической деятельности, как фантазии и воображение свойственны любому малышу и являются неотъемлемым условием для возникновения творческого процесса. Важно лишь создать обстановку, в которой маленький человек сможет развить свои творческие порывы.



Интегральные новообразования дошкольного возраста

- В дошкольном детстве складывается иерархия мотивов, этические инстанции и зачатки мировоззрения, возникает личностный тип поведения, опосредствуемый образцами, содержанием которых являются отношения взрослых к друг к другу и к предметному миру.
- Все эти новообразования и составляют психологическую основу готовности ребенка к школе, выступают предпосылками готовности к новой форме жизни. Складывается «внутренняя позиция» школьника (Л.И.Божович) – стремление к социальному положению школьника и к учению как социально значимой и оцениваемой деятельности.

Плюсы STEM-обучения

- Активная коммуникация и командная работа.
- Дети учатся говорить и презентовать. Они все время общаются с взрослыми и своими друзьями по команде. Когда дети активно участвуют в процессе, они все хорошо запоминают и понимают.
- Развитие интереса к техническим дисциплинам.
- Занятия STEM - очень развлекательные и динамичные, что не дает детям скучать. Они не замечают, как проходит время на занятиях, а также совсем не устают. Создавая свои миры, они проявляют все больший интерес к науке и технике.

• Спасибо за внимание!

