

**Психолого-педагогические
условия реализации программы
«STEM образования для
дошкольников и младших
школьников»**

Теплова Анна Борисовна

Кандидат педагогических наук

Ст.н. сотрудник ФГБНУ «ИИДСВ РАО»

2017 год

- Институтом изучения детства, семьи и воспитания РАО организована сетевая инновационная площадка «Развитие предпосылок научно-технического творчества детей дошкольного возраста по программе STEM-образования» для апробации Программы «STEM-образование дошкольников и младших школьников»
- Участвуют более 75 дошкольных организаций в 11 регионах России и число постоянно увеличивается

Программа парциальная

- обеспечена современной развивающей предметной средой для реализации задач STEM-педагогике.
- Программа носит модульный характер и состоит из шести независимых и взаимосвязанных модулей: дидактическая система Фридриха Фрёбеля, экспериментирование с живой и неживой природой, LEGO-конструирование, математическое развитие, робототехника и мультстудия «Я творю мир».
- Каждый модуль обеспечен методическими материалами и специально разработанной предметной развивающей средой. Программа соответствует ФГОС ДО

- Преимущества и актуальность STEM образования сегодня очевидны многим. Но есть серьезная опасность превращения этой живой и прогрессивной системы в новые формализованные занятия по освоению «навыков XXI века». Поэтому важнейшим психолого-педагогическим условием реализации программы «STEM образования для детей дошкольного и младшего школьного возраста» является профессиональное развитие педагогов, работающих в этой системе.

- Учебная модель организации образовательного процесса совершенно лишает ребенка возможности проявления собственной инициативы. Очевидно, что в этой модели решать задачи STEM образования совершенно невозможно. Поэтому прежде чем обучать воспитателя основам робототехники, необходимо научить его новым принципам организации образовательного процесса.

- Согласно STEM педагогике ребенку должно быть интересно учиться, знание должно быть применимо на практике и непосредственно связано с практикой, само обучение должно быть занимательным по форме, увлекающим ребенка и приносить реальные плоды в будущем, прежде всего в профессии.

Ребенок и STEM-метод

поощрение
любопытности и
исследовательских
навыков
воспитанников во
время учебно-
воспитательного
процесса.



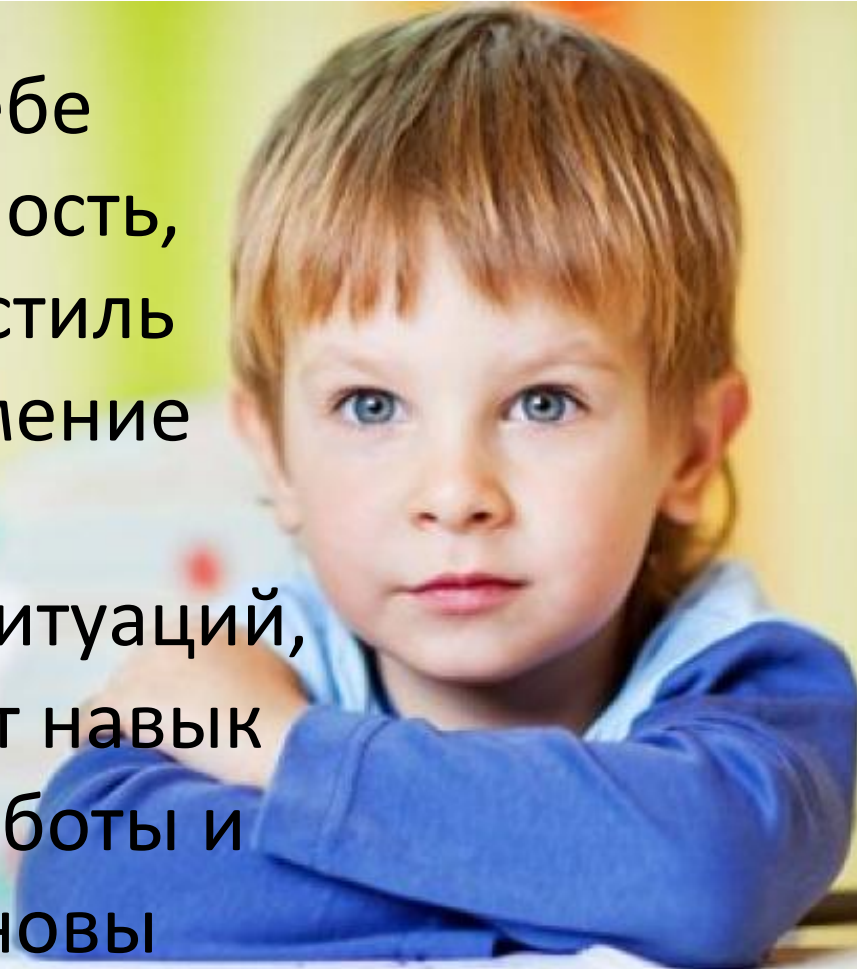
Ребенок и STEM-метод

дети могут вникать в логику происходящих явлений, понимать их взаимосвязь, изучать мир системно



Ребенок и STEM-метод

Развивать в себе
любопытность,
инженерный стиль
мышления, умение
выходить из
критических ситуаций,
вырабатывают навык
командной работы и
осваивают основы
менеджмента и
самопрезентации



Возрастно-нормативная модель развития

- представляет собой педагогическую интерпретацию психологического понятия нормы развития и анализирует становление субъектности в сознании, в общности и в деятельности, как главных линиях развития человека как субъекта собственной жизни, своего развития и саморазвития.
- Знание возрастной нормы поможет не только адекватным образом работать с этими условиями, но и ответить на вопрос – как и зачем строится данная форма образования.

Робототехника

- активно развивающееся направление в современном образовании, которое в дошкольном детстве легко адаптируется к детской игре и мечте ребенка об оживлении игрушки. Опираясь на эту детскую мечту, можно развивать интерес ребенка к робототехнике и инженерному творчеству в разных направлениях.

линия технических возможностей оживления, собственно робототехника.

- связана с идеей оживления неживого столь притягательной для детей.
- Для ребенка это связано с идеей самопознания, дифференциацией своей собственной телесной целостности и проецирования ее на неодушевленный предмет.
- Ребенок должен пройти этот этап самостоятельно, иначе оживление останется на уровне магии и инженерная идея угаснет. Если же мы предложим готовый робототехнический продукт, то у ребенка сформируется впечатление, что механизация движения недостижима для него и доступна только взрослым. Важными оказываются любые игры на понимание собственного движения.

линия экспериментирования, исследования и наблюдения.

- связана с идеей «всматривания» в природу, в ее возможности, в свойства живых организмов, которые можно использовать человеку. Так высоту жирафа использует подъемный кран, силу слона – грузовик, улитка дарит нам идею присоски и пр. Ведь часто ребенок смотрит, но не видит всех этих чудесных свойств.
- У ребенка развиваются начала рефлексивного мышления. Сотрудничество с взрослыми приобретает новую форму - форму интеллектуального сотрудничества.
- Важно, что здесь ребенок ищет инженерную идею вообще, в целом, не для себя лично, а для всех. Эта линия развивает фантазию ребенка, провоцирует моделирование и порождение новых форм.

ЛИНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА.

- связана с идеей помощи человеку, с необходимостью расширить, усилить его возможности.
- В этом возрасте ребенок учится эмпатии, взаимопониманию, сотрудничеству, умению встать на позицию другого. Появляется идея взаимопомощи, складывается новая форма сознания: "Я - источник действий, желаний, стремлений".
- Ребенок может захотеть сделать, например, удобной жизнь человека с ограниченными возможностями. Ведь маленький ребенок больше других понимает тяжесть ограничений, которую накладывает на него возраст – отсутствие силы, роста, мощности и пр.
- Здесь важно, что ребенок идет к решению и постановке инженерных задач через осмысление себя. Сюда же мы можем отнести робототехнические идеи освоения недоступных пространств, таких как океан или космос. Эта линия развивает собственно инженерные способности, моделирование, разработку новых конструкций и технических идей.

Педагог



- Воспитателю необходимо пересмотреть свой подход и функцию:
- сменить роль воспитателя-авторитета на роль со-ученика,
- дать больше свободы детским исследованиям в наблюдении и обсуждении
- вооружиться терпением и отвечать на многочисленные уточняющие вопросы «Почему?», «Для чего?», «Как?».

Занятия



- Изменение концепции подхода к построению занятий:
- вместо введения понятия в начале занятия воспитатели предлагают детям через собственный опыт и наводящие вопросы педагога самим прийти к выводу о смысле и закономерностях эксперимента.

обучение через познание нового

- воспитатель вместе с детьми ставит цель и задачи эксперимента и, отсекая неверные суждения, поддерживает интерес ребят к проблеме эксперимента. Это сложная технология, которую должен освоить педагог, работающий по программе STEM



- Особенности дошкольного детства и те принципы, на которых строится современное дошкольное образование, ставят в центр любой образовательной программы ребенка, его проблемы и задачи его развития. Поэтому для нашей программы целью является не освоение робототехники, а познание ребенком окружающего мира, не развитие инженерного мышления, а способность к творчеству во всей полноте его проявлений.

- **Спасибо за внимание!**