**STEM-ОБРАЗОВАНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА**

В ДОШКОЛЬНОЙ **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

МДОУ *«Детский сад № 218»*, Ярославль

Воспитатель Ложкина Тамара Николаевна

Формирование современного инженера необходимо начинать в дошкольном детстве, что требует изменения содержания дошкольного **образования** и новых технологий обучения детей. Цель работы состоит в развитие предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста для обеспечения качественного **образования**, выполнения Федерального государственного **образовательного** стандарта дошкольного **образования** и социального заказа родителей.

Федеральный государственный **образовательный** стандарт дошкольного **образования** ставит перед педагогами задачу формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности, построение **образовательной** деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего **образования**, становится субъектом **образования**.

Одной из эффективных технологий обучения пониманию знаний детей является технология **STEM-образования**.

**STEM - технологии в образовании** становятся полноправным средством достижения эффективности в познании окружающего мира во всем его **многообразии**. Понимание того, что современный ребенок должен быть инициативным и любознательным, с нестандартным инженерным стилем мышления, способным выйти из любой критической ситуации, уже прочно входит в приоритеты педагогики, в том числе и дошкольной.

**STEM-образование** одно из приоритетных направлений формирования инженерного, инновационного мышления.

**STEM** объединяет четыре дисциплины:

Science — науку *(биология, физика и химия)*

Technology — технологию *(конструирование)*

Engineering — инженерное дело

Math — математику.

Доказан факт, что ранее изучение естественных наук, технологии, математики и инженерии положительно сказывается на общем развитии ребенка.

**STEM – этапы погружения**

**STEM-технологии в дошкольном образовании** внедряются постепенно в специально организованной среде. Формирование единого **образовательного STEM** пространства начинается с освоения конструирования и моделирования статических и динамических моделей, с использованием простейших механизмов и различных типов соединений – рычаг, блок, зубчатая передача, и т. д. …

Это позволяет изучить базовые принципы построения моделей, использования различных конструктивных и соединительных элементов, механизмов и передач. Приобретение инженерных знаний и умений продолжается через понимание принципов управления, изучение различных типов взаимодействий управляемых объектов с окружающим миром, и построения последовательностей и цепочек действий (алгоритмов, освоение программирования. Изучение алгоритмов и программирование управляемых систем начинается в аналоговой форме и без использования компьютера, продолжается с использованием среды программирования.

**STEM-технологии и робототехника**

**Робототехника** напрямую связана со **STEM-образованием**. Она является интегральной **STEM дисциплиной**, объединяющей в себе конструирование, техническое творчество, программирование. К **образовательной** деятельности дети приступают с пониманием инженерной науки и программирования.

На занятиях **робототехникой** в дошкольном учреждении изучаются материалы структурных элементов, из которых собирается **робот – пластик**(**робототехника** начального уровня выполнена из прочного ABS=пластика,

ФОРМА-ФАКТОР ЭЛЕМЕНТОВ – гибкость **роботов** на конструктивном уровне обеспечивается наличием отверстий, а так же использование различных соединений. Всевозможные механизмы, различные датчики наклона, расстояния, основы электротехники и языки программирования, необходимые для правильной работы **роботов**. **Робототехника** является универсальным инструментом для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивает интеграцию различных областей и дает возможность заниматься **образованием и воспитанием**.

Специфика дошкольной **робототехники**

Дошкольная **робототехника** позволяет познакомить детей с **роботами**, сенсорными приборами и программируемой техникой. Постепенно у детей складывается понимание об особенностях окружающего мира и роли современных технологий в нем.

Подобная **образовательная** деятельность дает возможность ребенку: освоить сложные технические науки; научиться находить нестандартные решения для любых задач; придумывать и реализовывать собственные проекты; доводить начатое до своего логического завершения.

По мнению некоторых психологов, дошкольная **робототехника** развивает и лидерские качества через общение со сверстниками и педагогами.

Дошкольная **робототехника** позволяет познакомить детей с **роботами**, сенсорными приборами и программируемой техникой. Постепенно у детей складывается понимание об особенностях окружающего мира и роли современных технологий в нем.

Подобная **образовательная** деятельность дает возможность ребенку: освоить сложные технические науки; научиться находить нестандартные решения для любых задач; придумывать и реализовывать собственные проекты; доводить начатое до своего логического завершения.

По мнению некоторых психологов, дошкольная **робототехника** развивает и лидерские качества через общение со сверстниками и педагогами (на слайде представлена комплекты оборудования LEGO Education используемые в нашем учреждении).

Преимущества **STEM-образования**:

- Интегрированное обучение по темам, а не по предметам.

- Применение научно-технических знаний в реальной жизни.

- Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.

- Формирование уверенности в своих силах.

- Активная коммуникация и командная работа.

- Развитие интереса к техническим дисциплинам.

- Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребёнка.

- Ранняя профессиональная ориентация.

- Подготовка детей к технологическим инновациям жизни.

Одним из основных рисков при реализации проекта является недостаток технических знаний у воспитателей дошкольных организаций.

Преодоление его возможно при следующем условии:

Проанализировать опыт **образовательных** учреждений России по организации **научно-образовательных лабораторий**, **STEM-проектов**, проектов с решением задач технической направленности.

Провести стартовый мониторинг диагностики мышления, конструктивных навыков у детей дошкольного возраста, профессиональной компетентности педагогов.

Изучить и внедрить парциальную модульную программу «**STEM-образование** детей дошкольного и младшего школьного возраста», направленной на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечении в научно – техническое творчество в рамках ООП или в системе дополнительного **образования ДО**.

Повышения квалификации педагогов по программе «Реализация парциальной модульной программы *«****STEM образование****детей дошкольного возраста»* в соответствии с требованиями ФГОС ДО».

Подготовки команды воспитанников для участие в конкурсах технической направленности для детей дошкольного возраста.

Вывод

Использование технологии **STEM-образования** в дошкольном учреждении делает возможным:

развитие предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста для обеспечения качественного **образования**;

выполнение Федерального государственного **образовательного** стандарта дошкольного **образования**;

социального заказа родителей.

Информационные ресурсы

1. Об утверждении списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального **образования**: Приказ Минтруда России от 02.11.2015 № 831 // Администратор **образования**. – № 23. – 2015. – декабрь

2. О Федеральной целевой программе развития **образования на 2016 — 2020 годы**: Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 № 497 // **Собрание законодательства РФ**. – 2015. – 1 июня. – № 22, ст. 3232

3. Брыксина О. Ф., Тараканова Е. Н. **STEM – образование**: дань моде или необходимость? // О. Ф. Брыксина, Е. Н. Тараканова. Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции *(21-24 июня 2016 года)* «Инфо-стратегия 2016: общество, государство, **образование**». 2016. С. 306-309.

4. Годунова Е. А., Рождественская Л. В. Многомерный взгляд на мир, или **STEM**, STEAM, STREAM подходы в **образовательной практике**. // Е. А. Годунова, Л. В. Рождественская. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edugalaxy.intel.ru/index.php. Дата **обращения 30**.03.2017.

 

