

КАК STEM-ТЕХНОЛОГИИ ПОМОГАЮТ ДОШКОЛЬНИКАМ, ИМЕЮЩИМ ПОВЫШЕННУЮ МОТИВАЦИЮ РАСКРЫТЬ СВОЙ ПОТЕНЦИАЛ: ПУТЬ ЮНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

Торжинская Р.С.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Борисоглебского городского округа Борисоглебская средняя общеобразовательная школы №13
структурное подразделение детский сад, г. Борисоглебск

В условиях стремительного развития технологий и трансформации образовательной среды всё большее значение приобретает индивидуализированный подход к обучению, особенно в работе с детьми, обладающими высокой познавательной мотивацией. STEM-образование выступает эффективным инструментом раскрытия потенциала таких детей, предоставляя им возможность реализовать исследовательские инициативы, проявить креативность и индивидуальность. В статье рассматриваются механизмы, с помощью которых STEM-технологии способствуют развитию одарённых и мотивированных детей, анализируется их путь от любознательного дошкольника к юному исследователю.

Особое внимание уделено роли экспериментирования и проектной деятельности в формировании исследовательской компетентности. Приведены примеры практик, подтверждающие эффективность STEM-среды в поддержке высокомотивированных воспитанников.

Современное образование всё чаще сталкивается с необходимостью не только передавать знания, но и выявлять, поддерживать и развивать индивидуальные способности воспитанников. Особенно остро эта задача стоит в отношении детей, обладающих повышенной познавательной мотивацией – тех, кто проявляет глубокий интерес к миру, задаёт сложные вопросы, стремится к экспериментированию и самостоятельному поиску решений. Эти дети часто оказываются в ситуации «дефицита вызовов» в традиционной дошкольной системе, что может привести к снижению интереса к дальнейшему обучению и

нереализованности потенциала (Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А., 2023).

В этом контексте STEM-образование становится мощным инструментом, позволяющим создать предметно-развивающую среду, отвечающую потребностям высокомотивированных детей. Сочетание практических задач, междисциплинарного подхода и свободы творчества делает STEM-технологии особенно эффективными для выявления и поддержки одарённости. В данной статье рассматривается, как именно STEM-подход способствует раскрытию потенциала таких детей, превращая их в юных исследователей.

1. Особенности детей с повышенной мотивацией к обучению.

Дошкольники с высокой познавательной мотивацией отличаются рядом характерных черт:

- глубокой любознательностью и стремлением к поиску причинно-следственных связей;
- способностью к концентрации на сложных задачах;
- инициативностью и стремлением к самостоятельной деятельности;
- нестандартным мышлением и готовностью к экспериментированию.

Такие дети нуждаются в образовательной среде, которая предлагает:

- вызовы, соответствующие их уровню развития;
- возможность для творческой самореализации;
- поддержку исследовательской активности.

Именно эти условия закладывает STEM-образование.

2. Роль STEM-технологий в раскрытии потенциала.

STEM-подход основан на принципах:

- практико-ориентированного обучения – дети не просто усваивают знания, а применяют их в реальных задачах;
- междисциплинарной интеграции – наука, технологии, инженерия и математика объединяются в единый процесс познания;
- проектной и исследовательской деятельности – воспитанники работают над проблемами, формулируют гипотезы, проводят эксперименты, анализируют

результаты.

Для высокомотивированных детей это создаёт уникальные возможности:

- реализовать свои идеи в виде моделей, устройств, экспериментов;
- работать в зоне ближайшего развития;
- получать обратную связь через результат собственных действий

(Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А., 2023).

3. Экспериментирование как средство поддержки дошкольников, имеющих повышенную мотивацию к обучению

Детское экспериментирование является эффективным средством поддержки дошкольников, обладающих повышенной мотивацией к обучению, поскольку позволяет им реализовать свою познавательную активность в форме самостоятельной исследовательской деятельности. Такие дети, отличаясь высоким уровнем любознательности, стремлением к глубокому пониманию и способностью к логическому анализу, особенно нуждаются в образовательной среде, стимулирующей их инициативу.

Экспериментирование даёт им возможность не просто получать готовые знания, а ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить опыты и делать собственные открытия. В процессе практического поиска они развивают научное мышление, критический анализ, умение работать с информацией и преодолевать трудности, что способствует не только когнитивному, но и личностному росту. Благодаря возможности работать в зоне ближайшего развития и получать обратную связь через реальный результат своих действий, высокомотивированные дети укрепляют уверенность в себе и формируют установку на познание как источник радости и достижений.

Экспериментирование позволяет таким детям:

- проверять свои гипотезы;
- учиться на ошибках;
- развивать логическое и критическое мышление;
- испытывать чувство успеха от самостоятельного открытия.

Для мотивированных детей эксперименты становятся не просто формой

деятельности, а способом познания мира. Они начинают видеть себя не как «получателей знаний», а как активных создателей знания – что является сутью научного мышления.

4. Путь юного исследователя: от идеи к проекту

Для дошкольника с повышенной мотивацией к познанию каждое «почему?» – это начало увлекательного путешествия, в котором он становится настоящим исследователем. Путь юного исследователя – это пошаговый процесс превращения детской любознательности в осмысленный проект, где ребёнок проходит все этапы научного поиска: от идеи до результата. Этот путь начинается с идеи, возникающей из наблюдения за окружающим миром: «Почему снег тает быстрее на асфальте, чем на траве?», «Можно ли сделать лодку из бумаги, чтобы она не промокала?», «Почему муравьи ходят по одной тропинке?».

Для высокомотивированного ребёнка такой вопрос – призыв к действию. Педагог, заметив интерес, помогает сформулировать его в виде исследовательского вопроса и поддерживает стремление найти ответ. Далее следует гипотеза – предположение, которое ребёнок сам предлагает: «Я думаю, что тёмные вещи греются быстрее», «Если смазать бумагу воском, она станет водостойкой». Это важный этап, на котором развивается логическое мышление и пытливый ум.

Затем начинается эксперимент: ребёнок планирует, какие материалы понадобятся, что будет делать, как проверять. Он проводит опыт – может быть, не один, а несколько, внося корректировки. Например, строит разные модели лодочек, меняет поверхность, условия, измеряет время, наблюдает, фиксирует результаты в рисунках, схемах.

На заключительном этапе ребёнок делает вывод и представляет свой проект – рассказывает другим детям, родителям, педагогам, защищает свою идею. Он учится доносить мысль, отвечать на вопросы, гордиться результатом. Так от случайного вопроса рождается целостный исследовательский проект, в котором ребёнок проходит путь от любопытства к осознанному открытию. Этот

путь формирует не только знания, но и такие качества, как настойчивость, инициативность, креативность и вера в свои силы. Именно экспериментальная деятельность превращают дошкольника в юного исследователя, готового учиться всю жизнь (Волкова О.Н., 2023).

Таким образом, путь юного исследователя – это пошаговый процесс превращения детской любознательности в осмысленный проект, где ребёнок проходит все этапы научного поиска: от идеи до результата. Этот путь становится особенно глубоким и содержательным благодаря интеграции STEM-технологий, которые создают единую образовательную среду, объединяющую науку, технологии, инженерию и математику.

5. Практические примеры применения STEM-технологий в работе с дошкольниками

1) «Построй мост для игрушек» – инженерия + математика.

Цель: Развитие пространственного мышления, умения конструировать и тестировать конструкции.

Материалы: Картон, палочки, бумага, клей, игрушечные машинки, книги (опоры).

Ход:

Дети получают задачу: «Машина не может переехать через ручеёк – постройте мост!». Они пробуют разные материалы и формы, проверяют, выдержит ли мост вес машинки.

STEM-составляющие:

- инженерия – проектирование, тестирование, доработка;
- математика – измерение длины, ширины, сравнение прочности;
- наука – понимание устойчивости, баланса.

2) «Робот-путешественник» – математика + программирование.

Цель: Развитие логического мышления и первых навыков алгоритмического мышления.

Материалы: простые роботы для дошкольников, карта-поле с заданиями.

Ход:

Дети «программируют» робота, нажимая на кнопки (вперёд, влево, вправо), чтобы он добрался до цели – например, до цветка или сундука с сокровищами.

STEM-составляющие:

- инженерия – построение маршрута;
- математика – направления, количество шагов, последовательность.

3) «Город будущего» – инженерия + технологии + экология.

Цель: Создание макета города с учётом инженерных и экологических решений.

Материалы: Конструкторы (Lego), картон, бумага, солнечные батарейки (модели), мини-вентиляторы, растения.

Ход:

Дети строят домики, дороги, парки, добавляют «солнечные панели», «ветряки», «умные фонари». Обсуждают: «Как сделать город чистым и удобным?»

STEM-составляющие:

- инженерия – проектирование зданий и инфраструктуры;
- наука – экология, источники энергии;
- математика – планирование пространства, симметрия.

4) Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии».

Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» – это современный, междисциплинарный STEM-комплекс. Он органично соединяет науку, технологии, инженерное мышление и математику в игровой, доступной и вдохновляющей форме.

Детская цифровая лаборатория состоит из 8 лотков – лабораторий, каждая из которых посвящена отдельной теме: свет; звук; магнитное поле; электричество; сила; пульс; кислотность.

Главный герой – мальчик Наураша – маленький исследователь и конструктор, ровесник игроков, увлеченный желанием познавать мир. Образ главного героя призван вдохновлять детей к познаниям и исследованиям.

Наураша перенесет игроков в удивительную страну Наурандию – Цифровую Лабораторию, где с помощью датчика «Божья Коровка» дети проведут исследования множества природных явлений, узнают и почувствуют то, что нельзя увидеть глазами (магнитное поле).

Путешествуя по лаборатории вместе с героем, дети знакомятся с приборами для измерений и объектами – индикаторами, которые реагируют на результаты проведенных измерений. Лаборатория приоткрывает дверь дошкольникам в мир физики, химии, биологии. Работая в лаборатории, дети учатся взаимодействовать друг с другом, слушать чужое мнение и отстаивать свое. На таких занятиях дети чувствуют себя свободно, проявляют инициативу, творчество, самостоятельно принимают решения.

С помощью этой лаборатории на основе модулей можно планировать и организовывать самостоятельную деятельность детей, в парах или группах. Ведущим видом деятельности ребенка является игра, и авторы лаборатории сделали так, чтобы свои первые научные открытия дети совершали в игровой форме и с большим интересом. Авторы цифровой лаборатории придумали, как это сделать легко, увлекательно, а самое главное – доступно для детей.

Каковы же преимущества цифровой лаборатории для детей, имеющих повышенную мотивацию:

- она разработана с учетом всех новейших требований ФГОС российскими учеными;
- в ней имеется большая вариативность проводимых опытов, на основе межпредметных связей;
- позволяет максимально полно и доступно детям постичь основные законы окружающего мира;
- направлена на развитие познавательно-исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности. Организация образовательного пространства с помощью всех модулей обеспечивает различные виды деятельности детей дошкольного возраста, а также игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность всех воспитанников,

экспериментирование с различными материалами.

Работа с лабораторией в нашем детском саду осуществляется при изучении таких тем, как «Органы чувств», «Органы пищеварения», «Солнце, воздух и вода – факторы закаливания», «Сердце – главный орган кровеносной системы. Пульс», «Развитие растений, условия, необходимые им для роста и развития», «Свойства и состояния воды. Изучение свойств снега и льда», «Где живёт электричество?», «В царстве Цветов» «Прими за правило здоровое питание!!!».

Для дошкольников, стремящихся к познанию и открытиям, эта лаборатория становится:

- полигоном для экспериментов – где можно задавать «а что, если...?»;
- инструментом для самореализации – где их идеи становятся реальностью;
- мостом в школьное STEM-образование – сформированные навыки легко переносятся в начальную школу.

Таким образом, для детей с высокой познавательной мотивацией STEM-технологии становятся особенно ценным ресурсом: они позволяют реализовать внутренний потенциал, превратить любопытство в научное исследование, а ребёнка – в юного исследователя.

Важно понимать, что такие дети не просто «знают больше» – они мыслят иначе. И задача современного образования – не нивелировать их особенности, а поддерживать, направлять и вдохновлять. STEM-подход, опираясь на экспериментирование, проектную деятельность и междисциплинарность, становится мостом между детской любознательностью и настоящей наукой.

Литература

1. Волкова О.Н. STEM-технология в дошкольном образовании // Интерактивная наука. 2023. № 6 (82). С. 28-29.
2. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEM-образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной

деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество). М.: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2023. 112 с.

3. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша» [Электронный ресурс]. URL: <https://наураша.рф/?ysclid=mlqk5ynofr888381520> (дата обращения: 13.02.2026).