

## **Возможности использования STEM-технологий в сфере детского дошкольного технического творчества в современных условиях**

Елена Сергеевна Сабирова,  
Старший воспитатель  
Филиал МБДОУ – детского сада «Детство» детский сад № 10

Шамиданова Зимфира Салаватовна  
Воспитатель  
Филиал МБДОУ – детского сада «Детство» детский сад № 10

**Аннотация.** В статье дается обзор особенностей использования образовательных STEM-технологий в ДОО в современных кризисных условиях подсанкционного развития российского общества и ограничения доступа западных технологий на внутренний рынок страны. Автор показывает, что в настоящее время STEM-технологии в дошкольных образовательных организациях России внедряются в различных формах – в форме включения в образовательные программы ДОО, в форме проектной деятельности, посредством создания постоянно действующих кабинетов IT-технологий, STEAM-лабораторий, LEGO-центров. Перспективным представляется интеграция в образовательное пространства детских садов России учебно-методических комплексов, основанных на STEAM-технологиях и разработанных в «дружественных» к России странах, в частности, в Казахстане. В статье дан обзор нескольких таких УМК.

**Ключевые слова:** детское техническое творчество, дошкольные образовательные организации, STEAM-технологии, учебно-методический комплекс.

В настоящее время одной из актуальных задач российской дошкольной педагогики является активизация интереса детей к техническому творчеству, развитие у дошкольников технической пытливости мышления, аналитического склада ума и других личностных качеств, которые крайне востребованы в современной инновационной экономике в условиях вступления общества в постиндустриальную стадию развития.

Для того чтобы дошкольная образовательная организация сегодня могла решать эти задачи, в ней должна формироваться, поддерживаться и регулярно обновляться соответствующая предметно-развивающая среда. Создание качественной, современной, разнообразной, технологически сложной предметно-развивающей среды в ДОО – это необходимое условие, позволяющее уже в раннем дошкольном возрасте пробуждать в детях интерес к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла, решать задачи по выявлению склонностей и способностей дошкольников к изучению математики и предметов естественно-научного цикла, формировать у детей такие навыки практической деятельности, которые в дальнейшем будут ему необходимы для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ.

Среди многообразия существующих сегодня возможностей вовлечения дошкольников в инженерно-техническое творчество особая роль отводится STEM-технологиям, которые обладают огромным образовательным и развивающим потенциалом в части решения тех задач, которые стоят перед ДОО в области познавательного развития детей. Аббревиатура STEAM обозначает: S – science, T – technology, E – engineering, A – art и M – mathematics. В переводе с английского STEM-технология может рассматриваться как технология, объединяющая в себе естественные науки, технологию, инженерное искусство, творчество, математику. Как указывает Д.М. Семичев, любая «образовательная технология STEM предполагает комплексный междисциплинарный подход к решению с детьми образовательных задач, что (...) позволяет проводить с детьми не узконаправленные образовательные мероприятия, например, по познавательно-исследовательской деятельности, а интегрированные. Такой подход позволяет сделать любую форму работы с детьми дошкольного возраста более содержательной за счет того, что изучаемая с детьми тема рассматривается с учетом нескольких направлений» [5, с. 174-175].

В современном дошкольном образовании образовательные STEM-технологии при правильном, последовательном подходе к их внедрению в предметно-развивающую среду ДОО становятся важнейшим средством повышения эффективности процесса познания дошкольниками окружающего мира во всём его многообразии. Использование в работе педагога ДОО образовательных STEM-технологий способствует развитию у детей любознательности, инженерно-технической инициативности, нестандартного инженерного стиля мышления, навыков поиска и обнаружения приемов выхода из любой критической ситуации.

Анализ современной научной периодики по проблеме развития образовательных STEM-технологий показывает, что отечественные дошкольные образовательные организации, переходя к внедрению технологий STEM-образования, идут разными путями.

Один из возможных путей – это разработка в ДОО целостных инновационных образовательных STEM-программ. В качестве примера можно привести инновационную программу «STEM-Академия», разработанную Г.Г. Карповой и Г.М. Мухаметгалиевой и реализованную в МБДОУ «ДС «Солнышко» (г. Муравленко, ЯНАО) [3, с. 268-272]. В рамках этой программы педагогами было проведено оснащение предметно-пространственной среды ДОО современным развивающим оборудованием – STEAM-лабораторией, позволяющей работать одновременно с 5 модулями («Дидактическая система Фребеля», «Математическое развитие», «Легоконструирование», «Экспериментирование с живой и неживой природой», «Робототехника»).

Альтернативный путь – проектный, подразумевающий внедрение и реализацию в рамках основной образовательной программы дошкольного образования в ДОО различных STEM-проектов. Примером успешного следования этому пути можно считать опыт детского сада № 207 «Эдельвейс» АНО ДО «Планета детства «Лада» (г. Тольятти) по реализации авторского образовательного STEM-проекта О.Н. Лаврентьевой «STEM-лаборатория» [4, с. 125-128] или опыт дошкольного отделения ГБОУ «Школы № 1363» г. Москвы по реализации авторского образовательного STEM-проекта «Космическое путешествие» А.Н. Горбатовой и М.В. Масленченко [1].

Еще один возможный путь – это создание в ДОО постоянно действующих кабинетов IT-технологий, STEAM-лабораторий, LEGO-центров [2, с. 73-75]. Однако реализация этого пути предполагает наличия у дошкольной образовательной организации необходимых свободных площадей и соответствующих ресурсов для их оснащения.

В современной ситуации кризисного развития России в условиях жестких западных экономических санкций реализация целого ряда образовательных STEM-проектов и программ может оказаться под угрозой в связи с ограничениями поставок на российский рынок технологий и оборудования. В этих условиях целесообразным для ДОО России представляется путь изучения опыта ближайших к нам дружественных стран, прежде всего, стран-участниц СНГ, по реализации собственных образовательных STEM-программ и STEM-проектов.

Интересен в этом отношении опыт Казахстана. В настоящее время здесь разработано несколько полноценных учебно-методических комплексов, позволяющих реализовывать образовательные STEM-технологии и опирающихся на идеи дошкольной робототехники: УМК «Алгоритмика пчёлки» [7], УМК «Забавная алгоритмика» [8], УМК «Алгоритмика Ботлика» [6], УМК «Звездный путь» [9] и др.

УМК «Алгоритмика пчёлки» предназначен для работы по образовательным технологии STEM в различных образовательных областях с использованием дошкольной робототехники. Комплекс обеспечивает ознакомление дошкольников с основными понятиями программирования, способствует интеграции робототехники с другими областями знаний и учебными предметами, развивает познавательную активность детей, пространственную ориентировку и является дополнительным учебным комплексом к программируемым роботам, применяемым для изучения основ программирования в ДОО.

УМК «Забавная алгоритмика» является системой дидактических средств: методических рекомендаций, учебного модуля в виде примеров занятий, авторской «алгоритмической сказки», учебного игрового поля. Работа с данным УМК способствует развитию познавательной активности дошкольников, формированию у них навыков пространственной

ориентировки и также может служить дополнительным учебным оборудованием к программируемым роботам, применяемым для изучения основ программирования.

УМК «Соревновательная алгоритмика пчёлки» и УМК «Звездный путь» – это комплексы, предназначенные для организации соревнований внутри детского сада, проведения региональных и международных соревнований с использованием дошкольной робототехники.

Таким образом, анализ образовательно-методического пространства сопредельных с Россией государств, в частности, Казахстана, показывает, что в настоящее время педагогическому сообществу России следует более активно искать новые возможности расширения использования образовательных STEAM-технологий в работе ДОО с учетом санкционных ограничений. Перспективным в этом отношении является использование в работе ДОО учебно-методических комплексов, основанных на STEAM-технологиях, разработанных в дружественных для нашей страны государствах. Обращение к опыту стран-соседей обусловлено необходимостью предоставления педагогам дошкольных образовательных организаций России дополнительной научно-методологически обоснованной информации по STEM образованию и новых рекомендаций по внедрению и развитию данного направления в дошкольной системе образования России.

### **Библиографический список**

1. Видеоинструкция по реализации STEM-практики «Проект «Космическое путешествие» / Авт. А.Н. Горбатова, М.В. Масленченко. – URL: <https://deti.mosmetod.ru/school/stemeducation/tpost/zmdxevfco1-stem-proekt-kosmicheskoe-puteshestvie> (дата обращения: 20.02.2023).

2. Внедрение STEAM технологий в работу дошкольной образовательной организации / О. В. Трофимова, А. В. Чосик, А. А. Ватутина, С. И. Артемова // Современные методики преподавания, обучения и воспитания: сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 января 2023 года. – Пенза : Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 73-75.

3. Карпова, Г.Г. «STEM-академия» В детском саду: от идеи до реализации (создание условий В детском саду по развитию научно-технического и естественно-научного творчества дошкольников посредством использования интерактивного оборудования) / Г. Г. Карпова, Г. М. Мухаметгалиева // STEAMS практики в образовании: Сб. лучших STEAMS практик в образовании. Ч.2. – Москва : Перо, 2021. – С. 268-272.

4. Лаврентьева, О. Н. STEM-подход в образовании - новая ступень в развитии технического творчества дошкольников / О. Н. Лаврентьева // Педагогический форум. – 2021. – № 2(8). – С. 125-128.
5. Семичев, Д. М. STEM-технологии как средство вовлечения детей дошкольного возраста в научно-техническое творчество и формирования навыков для будущего / Д.М. Семичев // VII Всероссийский съезд работников дошкольного образования: Сб. ст., Москва, 17–18 ноября 2022 года / Под ред. И.М. Логвиновой. – Москва : Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2022. – С. 172-177.
6. УМК «Алгоритмика Ботлика». – URL: [www.doshkolkakz.kz/goods/213302140-umk\\_algorithmika\\_botlika\\_art\\_ab\\_3\\_2](http://www.doshkolkakz.kz/goods/213302140-umk_algorithmika_botlika_art_ab_3_2) (дата обращения: 20.02.2023).
7. УМК «Алгоритмика пчёлки». Арт. АП 1.0. – URL: [www.doshkolkakz.kz/goods/186318877-umk\\_algorithmika\\_pchelki\\_art\\_ap\\_1\\_0](http://www.doshkolkakz.kz/goods/186318877-umk_algorithmika_pchelki_art_ap_1_0) (дата обращения: 20.02.2023).
8. УМК «Забавная алгоритмика». – URL: [www.doshkolkakz.kz/catalog/k-10535063-umk\\_zabavnaya\\_algorithmika](http://www.doshkolkakz.kz/catalog/k-10535063-umk_zabavnaya_algorithmika) (дата обращения: 20.02.2023).
9. УМК «Звездный путь». – URL: [www.doshkolkakz.kz/goods/186276192-umk\\_zvezdny\\_put\\_art\\_zp\\_2\\_1](http://www.doshkolkakz.kz/goods/186276192-umk_zvezdny_put_art_zp_2_1) (дата обращения: 20.02.2023).