

Секция «Теория и методика педагогического образования (естественные и точные науки)»

### **Моделирование архитектурных объектов из бумаги – начальный этап обучения техническому творчеству на уроках труда (технологии)**

*Сенгаев И.В.<sup>1</sup>, Сураев М.Э.<sup>2</sup>*

1 - Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева, Саранск, Россия, *E-mail: sengaev18@mail.ru*; 2 - Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева, Саранск, Россия, *E-mail: surayevm@list.ru*

В условиях стремительного развития технологий и цифровизации всех сфер жизни особую значимость приобретает формирование у подрастающего поколения технического мышления, пространственного воображения и творческой активности. Предмет труд (технология) в системе общего образования выполняет важную функцию подготовки обучающихся к практической деятельности, развития инженерно-конструкторских способностей, воспитания творческого отношения к труду [3].

Одним из наиболее эффективных и доступных методов развития технического творчества является моделирование архитектурных объектов из бумаги. Бумага как материал обладает множеством уникальных свойств, таких как доступность, экологичность, гибкость и возможность применения различных технологических приемов. Моделирование архитектурных объектов позволяет сочетать элементы инженерии, чертежа, дизайна и истории, создавая условия для развития универсальной учебной деятельности [1].

Техническое творчество в педагогической науке определяется как вид деятельности, направленный на создание новых или усовершенствование существующих технических объектов, процессов и решений, характеризующийся новизной, оригинальностью и практической значимостью. В структуре технического творчества выделяют следующие компоненты: мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и творческий.

Педагогическая ценность бумажного моделирования архитектурных объектов раскрывается через несколько ключевых направлений. Во-первых, это развитие пространственного мышления: выполнение заданий с использованием развёрток, проекций и трёхмерных моделей способствует формированию у обучающихся навыков ментальной манипуляции пространственными образами. Во-вторых, формирование конструкторских навыков: процесс моделирования включает последовательность этапов, характерных для реального инженерного цикла – проектирование, подбор материалов и технологий, изготовление и сборка элементов. В-третьих, междисциплинарная интеграция: создание архитектурных моделей позволяет синтезировать знания из различных областей – истории, географии, математики, черчения и материаловедения. В-четвертых, доступность и вариативность применения: использование бумаги и картона как базовых материалов [2].

На уроках труда (технологии) разработка и изготовление архитектурных бумажных моделей могут быть организованы как в рамках урочной деятельности, так и как элективный курс. Методика включает четыре этапа: этап мотивации (2 часа): обучающиеся знакомятся с различными архитектурными стилями посредством виртуальных туров и видеороликов, чтобы пробудить их интерес и помочь им выбрать объект для создания модели. Этап проектирования и конструирования (3–4 часа): обучающиеся изучают свойства выбранного объекта, создают эскизы, определяют масштаб и разрабатывают план деталей путем мозгового штурма. Технический этап (6–8 часов): модели переносятся, вырезаются, складываются, склеиваются, собираются и декорируются с соблюдением предписанной последовательности работ и мер безопасности. Этап презентации и оценки (2 часа): модели представляются, обсуждаются, организуется выставка, а оценка носит конструктивный характер и поощряет дальнейшее творчество.

Апробация разработанной методики проводилась на базе МБОУ «Большеигнатовская средняя общеобразовательная школа» Республики Мордовия в 6-7 классах. В экспериментальной группе (27 обучающихся) занятия велись по предложенной методике, в контрольной группе (25 обучающихся) – по традиционной программе с акцентом на выполнение типовых изделий (разделочные доски, табуреты и др.) [6].

Были подведены итоги эксперимента, и они показывают, что экспериментальная группа продемонстрировала значительно более выраженную положительную динамику по всем оцениваемым параметрам. Например, баллы по техническому мышлению увеличились на 19,5 пунктов, что составляет прирост на 37%; пространственное воображение увеличилось на 20,5 пунктов (42%); показатель успешности выполнения проектных задач увеличился на 38%; а мотивация к техническому творчеству увеличилась на 25,3 пункта, или на 66%, по сравнению с исходным уровнем.

Следовательно, разработка моделей архитектурных объектов из бумаги является эффективным средством формирования технического творчества обучающихся на уроках технологии. Предложенная методика способствует развитию пространственного мышления, конструкторских навыков и познавательной активности школьников.

*Авторы выражают благодарность за помощь в проведенных исследованиях и подготовке тезисов своему научному руководителю, Забродину Сергею Викторовичу, старшему преподавателю кафедры химии, технологии и методики обучения ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева».*

### Источники и литература

- 1) Бугрова, Е. П. Бумажное моделирование: практика развития творческой деятельности у школьников в процессе обучения технологии посредством работы с бумагой / Е. П. Бугрова, Н. В. Хрусталева // Лучшая студенческая статья 2019 : Сборник статей XX Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 30 марта 2019 года. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 215-220.
- 2) Киреев, Е. А. Технологии объемного моделирования из бумаги на уроках технологии / Е. А. Киреев, Е. В. Забродина, С. В. Забродин // Актуальные проблемы науки в студенческих исследованиях (биология, география, химия и технология) : материалы XI дистанционной Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Саранск, 27 марта 2024 года. – Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2024. – С. 301-307.
- 3) Порублев, С. А. Организация технического творчества обучающихся в технологическом образовании / С. А. Порублев // Профессионально-технологическая и экономическая подготовка обучающихся в условиях модернизации и стандартизации образования : Сборник статей по итогам IV Международной научно-практической конференции преподавателей, студентов, аспирантов и докторантов, Волгоград, 02–03 декабря 2025 года. – Уфа: ООО «Аэтерна», 2026. – С. 89-91.