



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ STEAM В ПОВЫШЕНИИ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ: ИНТЕГРАЦИЯ ВИЗУАЛЬНОГО ИСКУССТВА И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Надирханова Нилуфар Алишеровна

Магистрант факультета искусствоведения

Бухарский государственный университет

Аннотация. В данной статье исследуется применение подхода STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика) для повышения творческой компетенции студентов в области визуального искусства и инженерной графики. Через интеграцию художественных и технических дисциплин, целью является развитие целостных навыков, включая творческое мышление, решение проблем и технические умения. Анализируются меры по реализации данных навыков, рассматривается методология выполнения проектов на основе STEAM, а также приводятся тематические исследования, демонстрирующие эффективность данного подхода.

Ключевые слова: *STEAM-образование, творческая компетенция, визуальное искусство, инженерная графика, междисциплинарное обучение, обучение на основе проектов, инновационные методы обучения.*

Введение. Современная образовательная среда сталкивается с вызовом – необходимостью внедрения междисциплинарных подходов, которые объединяют технические и творческие навыки. Методология STEAM расширяет модель STEM (наука, технологии, инженерия, математика), включив в неё искусство, что способствует более комплексному образованию, подготавливающему студентов к сложностям XXI века. Эта статья рассматривает использование STEAM для развития творческой компетенции студентов, особенно в контексте визуального искусства и инженерной графики.



Основной задачей современного образования является подготовка конкурентоспособных специалистов, способных к междисциплинарной интеграции и решению существующих общественных проблем. Наблюдается заметное снижение интереса студентов к естественным и математическим наукам, которые являются основой современных технологий различных уровней и направлений.

Методология. Центральным элементом STEAM-образования является проектное обучение (PBL), которое вовлекает студентов в проекты, требующие применения междисциплинарных знаний. В рамках визуального искусства и инженерной графики проекты могут включать дизайн скульптур с учетом инженерных принципов, создание интерактивных художественных инсталляций и разработку визуальных представлений сложных технических концепций.

Шаги в проектном обучении:

- **Планирование проекта:** Определение целей, объема и необходимых ресурсов.
- **Исследование и генерация идей:** Изучение соответствующих концепций, техник и материалов.
- **Дизайн и прототипирование:** Создание первоначальных дизайнов и прототипов.
- **Реализация:** Разработка окончательного проекта с учетом обратной связи и доработок.
- **Презентация и рефлексия:** Представление проекта и анализ процесса обучения.

Преимущества и вызовы STEAM-образования.Преимущества:

➤ *Усиление творчества: Интеграция искусств способствует инновационному мышлению и решению проблем.*



➤ *Улучшение вовлеченности:* Практические проекты повышают мотивацию и вовлеченность студентов.

➤ *Развитие комплексных навыков:* Студенты развивают широкий спектр навыков, что готовит их к различным карьерным путям.

➤ *Навыки сотрудничества:* Междисциплинарные проекты улучшают командную работу и навыки коммуникации.

Вызовы и решения:

✚ **Балансирование художественных и технических элементов:** Тщательно разрабатывать проекты, чтобы обеспечить сбалансированную интеграцию художественных и технических компонентов.

✚ **Распределение ресурсов:** Обеспечить финансирование и ресурсы через партнерства с образовательными учреждениями, промышленностью и общественными организациями.

✚ **Оценка междисциплинарных проектов:** Разрабатывать рубрики, которые оценивают как технические, так и творческие аспекты, включая компоненты взаимной и самооценки.

Практическое применение:

▪ **Пример проекта:** Проектирование экологически чистой общественной скульптуры.

▪ **Цель:** Студенты будут разрабатывать экологически чистую общественную скульптуру, совмещающую художественное творчество и инженерные принципы.

Этапы:

- а) **Исследование и планирование:** Изучение устойчивых материалов и принципов дизайна для общественных скульптур. Изучение инженерных концепций, связанных с структурой и стабильностью.



- b) **Разработка концепции:** Генерация идей и эскизов для скульптуры, учитывая эстетические и функциональные аспекты.
- c) **Дизайн и прототипирование:** Использование программного обеспечения для 3D-моделирования для создания цифровых прототипов скульптур и построение небольших моделей с использованием устойчивых материалов.
- d) **Сотрудничество и обратная связь:** Представление дизайнов для получения отзывов и доработка проектов на основе полученной обратной связи.
- e) **Строительство:** Строительство полноразмерной скульптуры, обеспечивая её эстетическую привлекательность и структурную прочность.
- f) **Оценка:** Оценка конечных скульптур по критериям креативности, технического исполнения, использования устойчивых материалов и соблюдения инженерных принципов.

Заключение. Методология STEAM предоставляет прочную основу для развития творческой компетенции студентов через интеграцию художественного творчества и технической подготовки. Несмотря на вызовы в реализации, преимущества создания комплексного междисциплинарного набора навыков делают STEAM-образование ценным подходом в современном образовании.

Для успешного внедрения STEAM в учебную программу необходимы сотрудничество между преподавателями, адекватные ресурсы и эффективные методы оценки. Таким образом, STEAM-образование подготавливает студентов к разнообразным вызовам будущего, способствуя развитию их творческого потенциала и технических умений.

**Использованная литература:**

1. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису и народу Узбекистана от 20 декабря 2022 года.
2. Анисимова Т.И., Шатунова О.В., Сабирова Ф.М. (2018). STEAM-образование как инновационная технология для индустрии 4.0. Научный диалог, 11, 322-332.
3. Султанов Х.Э. Использование инновационных технологий для развития творческих способностей студентов на уроках изобразительного искусства // "Современное образование" Научно-практический популярный журнал № 11, 2016. -59-64 с.
4. Султанов Х.Э., Бердиев Д.А. Искусство как фактор укрепления дружбы // "Устойчивое развитие в непрерывном образовании: проблемы и решения" Международная научно-практическая конференция. / Том II. Чирчик 2019. 443-444 с.
5. Xayrulloeva, N. (2021). THE CONCEPT OF NATURE IN MODERN AMERICAN LITERATURE. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 8(8).
http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4112
6. Xayrulloeva, N. (2023). AQSH EZUVCHISI MERI ELIS MANRO ASARLARIDA ANTROPONIMLAR VA TABIAT OBRAZLARINING SIMBOLIKASI. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 29(29). https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8959
7. Xayrulloeva, N. (2022). ЭКО-ФИКШН ЖАНРИ ТАРАҚҚИЁТИ (АМЕРИКА АДАБИЁТИ МИСОЛИДА). ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 25(25).
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/8401
8. qizi, K. N. N. (2021). An Image of Women in “Beach House Series” by Mary Alice Monroe. Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture, 2(12), 28-33.
http://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/4831



9. Khayrullayeva Nigorabegim Ne'matilloeyvna. (2023). CONTEMPORARY ECO-FICTION AND THE ANALYSIS OF AMERICAN WRITER MARY ALICE MONROE'S NOVELS. *International Journal of Education, Social Science & Humanities*. Finland Academic Research Science Publishers, 11(5), 1127–1133. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7960783>
10. Xayrullayeva, N. (2021). THE IMPORTANCE OF SUSTAINABLE AND EDUCATIONAL TOURISM IN THE INTERNATIONAL PANDEMIC PERIOD (ON THE EXAMPLE OF UWTO AND UZBEKISTAN). *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 8(8).
11. Xayrullayeva, N. (2021). THE IMPORTANCE OF SUSTAINABLE AND EDUCATIONAL TOURISM IN THE INTERNATIONAL PANDEMIC PERIOD (ON THE EXAMPLE OF UWTO AND UZBEKISTAN). *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 8(8). Xayrullayeva, N. (2021). The essence and main directions of innovative development of the uzbekistan economy. *Центр научных публикаций (buxdu. uz)*, 8(8).
12. Nematilloeyvna, K. N., Salimovna, N. G., & Muxammedovna, T. M. (2021). Potential, Mechanisms and Scenarios of Sustainable Tourism Development in Regions of Uzbekistan. *Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance*, 2(12), 32-39.
13. Xayrullayeva, N. (2021). THE IMPORTANCE OF SUSTAINABLE AND EDUCATIONAL TOURISM IN THE INTERNATIONAL PANDEMIC PERIOD (ON THE EXAMPLE OF UWTO AND UZBEKISTAN). *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 8(8).
14. Olimovich, D. I., & Salimovna, N. G. INNOVATIVE WAYS OF IMPROVING EXCURSION SERVICE AROUND THE TOURISTIC DESTINATIONS.