

ОТ STEM К STEAM: РОЛЬ ИСКУССТВА В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ ТОЧНЫМ НАУКАМ

Коновалова Марина Игоревна

студент, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Казахстан, г. Караганда

Сюй-фу-шун Наталья Валентиновна

научный руководитель, старший преподаватель, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова, Казахстан, г. Караганда

Современное инклюзивное образование требует гибких и междисциплинарных подходов, сочетающих точные науки с творческими компонентами. Модель STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), ориентированная на развитие логического мышления и аналитических навыков, демонстрирует высокую эффективность. Однако она может быть ограниченно доступна обучающимся с особыми образовательными потребностями (ООП) ввиду абстрактности излагаемого содержания. Интеграция компонента Art (искусство) в структуру STEAM обеспечивает сенсорное, визуальное и эмоционально насыщенное посредничество в процессе усвоения, что существенно повышает доступность учебного материала.

Для детей с расстройствами аутистического спектра (РАС), задержкой психического развития (ЗПР), синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) характерна склонность к образному и ассоциативному восприятию. Включение искусства способствует адаптации содержания, активизации эмоционального интеллекта и развитию мотивации через творческую самореализацию. STEAM-подход позволяет формировать индивидуализированные траектории обучения, опираясь на сильные стороны обучающихся.

Искусство выступает эффективным медиатором в освоении сложных академических концептов. Например, визуализация математических задач посредством схем, инфографики и орнаментальных структур особенно эффективна при работе с детьми, имеющими дислексию и интеллектуальные нарушения. Такие формы представления способствуют снижению когнитивной нагрузки, повышают наглядность.

Тактильное искусство — лепка, моделирование имеет высокую эффективность при обучении детей с нарушениями зрения и двигательными нарушениями. Применение адаптированных материалов и инструментов (например, стабилизаторов для кисти руки, сенсорных панелей, облегчённых форм) способствует формированию пространственного мышления, улучшению мелкой моторики, развитию навыков планирования и повышению самооценки.

Применение искусства в преподавании точных и естественно-научных дисциплин (математика, физика, химия, биология и др.) позволяет трансформировать традиционные академические модели обучения. Творческая деятельность снижает когнитивную нагрузку за счёт использования множественных каналов восприятия и переработки информации. Для обучающихся с ООП, включая ЗПР, РАС, СДВГ, ДЦП, интеллектуальные и сенсорные нарушения, подобные методы способствуют улучшению понимания, снижению уровня тревожности и формированию положительного отношения к учебному процессу.

Например, иллюстративное рисование молекул на уроках химии, создание музыкальных последовательностей на основе числовых закономерностей в математике, театрализация

биологических процессов или моделирование физических явлений через художественные средства — всё это усиливает эмоциональную вовлечённость и делает обучение значимым и интересным. Таким образом, STEAM-модель обеспечивает гуманистически ориентированный и научно обоснованный путь к инклюзии, в центре которого — потребности и возможности каждого ребёнка.

Список литературы:

1. Министерство просвещения Республики Казахстан. Национальная академия образования им. Ы. Алтынсарина. Концепция STEM-образования. – Астана: НАО им. Ы. Алтынсарина, 2023. – 16 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://uba.edu.kz/storage/app/media/1.84%2084848484%20%20RUS.pdf> (дата обращения: 05.06.2025).
2. Пересечение науки и искусства: как интеграция искусства в STEM-образование может вывести технические науки на новый уровень [Электронный ресурс]. – URL: https://dzen.ru/a/ZD4Mod_RlwGCfoFq (дата обращения: 05.06.2025).
3. Образовательный проект: STEM-технологии в инклюзивном образовании [Электронный ресурс] // Журнал «Воспитатели России». 2021. URL: <https://vospitateli.com/образовательный-проект-stem-технологии/> (дата обращения: 05.06.2025).
4. Васильева О.В. Развитие творческих способностей у детей с аутизмом [Электронный ресурс] // 1 сентября. 2021. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/702281> (дата обращения: 05.06.2025).