

*Мармаров Саркис Христович*

студент

*Захарова Анна Алексеевна*

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ В ШКОЛЬНУЮ ПРАКТИКУ**

*Аннотация:* в статье рассматриваются проблемы и перспективы внедрения STEAM-образования (наука, технологии, инженерия, искусство и математика) в школьную практику. Выделены основные препятствия, такие как недостаток квалифицированных кадров, ограниченность учебных программ, финансовые трудности, сопротивление изменениям и неравенство в доступе к образованию. В то же время анализируются перспективы STEAM-образования, включая развитие критического мышления и творческих способностей, подготовку к рынку труда будущего, стимулирование инноваций и предпринимательства, а также повышение мотивации к обучению.

*Ключевые слова:* STEAM-образование, проблемы внедрения, школьная практика, квалифицированные кадры, учебные программы, финансовые ресурсы, междисциплинарное обучение, инновации, критическое мышление, творческие способности, рынок труда, мотивация к обучению, образовательные реформы.

В последние 15–20 лет в мире всё большее внимание уделяется поиску подходов и путей, позволяющих преодолеть в образовании существующую фрагментацию, разрозненность знаний и узкую специализированность навыков обучающихся. Перспективы формирования у школьников, а затем у студентов целостного видения и понимания действительности во взаимосвязи изучаемых отраслей знания, развитие у них не только специальных, узкопрофессиональных, но и универсальных способов деятельности сегодня принято связывать с

реализацией интегративных стратегий обучения. Несмотря на имеющиеся терминологические различия (в зарубежной педагогической теории это мульти-, интер- и трансдисциплинарность, в российской трактовке это полидисциплинарность, меж- и метапредметность), все эти стратегии, по сути, представляют собой различные варианты воплощения интегративной идеи, способы соединения «частей» содержания образования, транслируемого посредством многочисленных учебных предметов (дисциплин) в некую по-разному связанную целостность [1].

В последние годы STEAM-образование (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) становится все более популярным подходом к обучению, направленным на развитие у школьников навыков, необходимых для успешной жизни в современном мире. Однако внедрение этой модели в школьную практику сталкивается с рядом проблем, которые требуют внимательного анализа и поиска решений. В то же время перспективы STEAM-образования представляют огромные возможности для системы образования и общества в целом.

Проблемы внедрения STEAM-образования [2].

Недостаток квалифицированных кадров:

Одна из основных проблем заключается в нехватке преподавателей, обладающих достаточными знаниями и навыками для эффективного преподавания по модели STEAM. Современные учителя часто не имеют опыта интеграции науки, технологий, инженерии, искусства и математики в единый образовательный процесс.

Ограниченность учебных программ:

Существующие школьные программы зачастую не приспособлены для внедрения междисциплинарного подхода. Это требует пересмотра и модернизации учебных планов, а также разработки новых методических материалов, что требует значительных временных и финансовых ресурсов.

Финансовые ресурсы:

Внедрение STEAM-образования требует значительных инвестиций в материально-техническую базу: приобретение современного оборудования, программного обеспечения и других ресурсов. Многие школы, особенно в регионах с ограниченным бюджетом, не могут себе этого позволить.

Сопротивление изменениям:

Инновационные подходы часто встречают сопротивление со стороны участников образовательного процесса. Учителя, родители и даже ученики могут быть настроены скептически к нововведениям, предпочитая традиционные методы обучения.

Неравенство в доступе к образованию:

Внедрение STEAM-образования может усугубить существующее неравенство в доступе к качественному образованию. Школы в экономически неблагополучных районах могут не иметь возможности внедрить STEAM-подход на должном уровне, что ставит учеников в неравные условия.

Перспективы STEAM-образования.

Развитие критического мышления и творческих способностей:

STEAM-образование способствует развитию у учащихся критического мышления, креативности и способности к решению сложных проблем. Это помогает подготовить их к вызовам XXI века, где междисциплинарные навыки становятся все более востребованными.

Подготовка к рынку труда будущего:

Сферы науки, технологий, инженерии и математики продолжают стремительно развиваться, создавая новые рабочие места. STEAM-образование готовит школьников к этим профессиям, помогая им стать конкурентоспособными на рынке труда.

Инновации и предпринимательство:

Интеграция искусства в STEAM способствует развитию инновационного мышления и предпринимательских навыков. Это может стимулировать создание новых продуктов и услуг, способствовать экономическому росту и развитию общества.

Междисциплинарное обучение:

STEAM-образование способствует междисциплинарному обучению, что позволяет ученикам видеть связи между разными предметами и использовать эти знания в реальных ситуациях. Это делает обучение более осмысленным и практичным.

Повышение мотивации к обучению:

Интерактивные и проектные методы, характерные для STEAM-образования, делают учебный процесс более интересным и увлекательным для учеников. Это способствует повышению мотивации к обучению и улучшению академических результатов.

Внедрение STEAM-образования в школьную практику представляет собой сложный, но необходимый шаг для адаптации образовательной системы к требованиям современного мира. Преодоление существующих проблем потребует совместных усилий со стороны государства, образовательных учреждений, учителей, родителей и общества в целом. В то же время перспективы, которые открывает STEAM-образование, делают эти усилия оправданными и необходимыми для формирования нового поколения высококвалифицированных специалистов, готовых к вызовам будущего.

### *Список литературы*

1. Жарковская Т.Г. Интегративный подход как способ междисциплинарного взаимодействия / Т.Г. Жарковская, И.Ю. Синельников // Педагогика. – 2018. – №8. – С. 91–95.

2. STEM Teachers in Professional Learning Communities: From Good Teachers to Great Teaching. National Commission on Teaching and America's Future. Washington, 2011.