

Анализ современного состояния графического образования школьников*Николенко Анастасия Максимовна**Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема**Студент***Аннотация**

В статье представлен комплексный анализ современного состояния графического образования школьников. Исследованы как традиционные, так и инновационные подходы к обучению графике, выявлены их преимущества и недостатки. Особое внимание уделено проблемам подготовки педагогов, обновления учебных материалов и мотивации учащихся. Проанализировано влияние современных технологий, включая графические редакторы и 3D-моделирование, на качество образовательного процесса. Предложены конкретные рекомендации по совершенствованию образовательных программ, повышению квалификации педагогов и внедрению междисциплинарного подхода в графическое образование.

Ключевые слова: графическое образование, традиционное обучение, инновационные технологии, подготовка педагогов, учебные материалы, мотивация учащихся, графические редакторы, 3D-моделирование, междисциплинарный подход, образовательные программы.

Analysis of the current state of graphic education of schoolchildren*Nikolenko Anastasia Maksimovna**Sholom-Aleichem Priamurskiy State University**Student***Abstract**

The article presents a comprehensive analysis of the current state of graphic education in schoolchildren. Both traditional and innovative approaches to teaching graphics are investigated, their advantages and disadvantages are revealed. Special attention is paid to the problems of teacher training, updating educational materials and student motivation. The influence of modern technologies, including graphic editors and 3D modeling, on the quality of the educational process is analyzed. Specific recommendations are proposed for improving educational programs, improving the skills of teachers and introducing an interdisciplinary approach to graphic education.

Keywords: graphic education, traditional education, innovative technologies, teacher training, educational materials, student motivation, graphic editors, 3D modeling, interdisciplinary approach, educational programs.

Графическое образование играет важную роль в развитии школьников, формируя у них навыки пространственного мышления, творческого подхода и визуальной коммуникации. В условиях стремительного развития технологий и цифровизации образовательного процесса актуальность исследования состояния графического обучения становится особенно значимой. Современные реалии требуют от образовательных систем адаптации к новым вызовам, что делает тему исследования крайне важной.

В работах последних лет исследователи уделяют значительное внимание различным аспектам графического образования в школе и его преемственности с высшей школой. Так, О.А. Минакова и В.К. Евченко анализируют исторические этапы развития учебной дисциплины "Черчение", подчеркивая важность графической грамотности как неотъемлемой части общего образования и отстаивая необходимость сохранения "Черчения" в качестве самостоятельного предмета [1]. А.Б. Таджибаев рассматривает проблемы повышения качества и эффективности графического образования через призму межпредметных связей, акцентируя внимание на обеспечении единого графического режима в системе общего среднего образования [2]. О.Б. Болбат и Т.В. Андриюшина анализируют вопросы непрерывности графического образования на примере связки "школа-вуз", опираясь на опыт преподавателей кафедры "Графика" Сибирского государственного университета путей сообщения [3]. Р.Р. Анамова предлагает новый подход к формализации учебного процесса при преподавании геометро-графических дисциплин, направленный на выявление факторов, влияющих на качество обучения [4]. Е.В. Князева представляет авторскую технологию личностно-ориентированного обучения начертательной геометрии и инженерной графике в системе непрерывного образования "школа-вуз"[5].

Целью исследования является анализ текущего состояния графического образования школьников, выявление его сильных сторон и проблем, а также разработка рекомендаций по улучшению образовательного процесса.

Современные подходы к графическому образованию

Традиционные методы обучения графике включают в себя такие подходы, как рисование от руки, черчение на бумаге и использование графических инструментов, таких как линейки, циркули и угольники. Эти методы применяются в образовательных системах на протяжении более чем столетия, что свидетельствует об их эффективности и устойчивости. Рисование от руки способствует развитию мелкой моторики и пространственного мышления, что является ключевыми аспектами формирования графических навыков у школьников. Эти методы также помогают учащимся лучше понимать основы геометрии и пространственных отношений, что важно для их общего образовательного развития.

Традиционные методы обучения графике играют важнейшую роль в развитии базовых навыков учащихся. Рисование от руки и черчение на бумаге позволяют школьникам развивать координацию движений, концентрацию и внимание к деталям. Эти навыки являются основой для дальнейшего освоения

более сложных графических технологий и инструментов. Кроме того, традиционные методы способствуют формированию эстетического восприятия и художественного вкуса, что играет важную роль в развитии креативности и способности к визуальному мышлению.

Современное графическое образование активно использует цифровые инструменты, которые значительно расширяют возможности обучения. Графические планшеты, интерактивные доски и другие устройства позволяют учащимся работать с изображениями и чертежами в цифровом формате, что упрощает процесс обучения и делает его более доступным. Исследования показывают, что 78% учителей отмечают улучшение качества обучения графике благодаря использованию таких технологий. Это обусловлено тем, что цифровые инструменты помогают учащимся быстрее усваивать материал, а также развивают навыки, востребованные в современном мире.

Программное обеспечение для графического моделирования, такое как AutoCAD и Adobe Illustrator, стало неотъемлемой частью образовательного процесса в сфере графики. Эти программы предоставляют широкий спектр инструментов для создания сложных графических проектов, что позволяет учащимся развивать навыки работы с современными технологиями. Более 60% школ в США включили такие программы в свои учебные планы, что подчеркивает их значимость. Использование данного программного обеспечения способствует подготовке учащихся к профессиональной деятельности в различных областях, связанных с графическим дизайном и инженерией. [1].

Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR и AR) находят все большее применение в графическом образовании. Эти технологии создают иммерсивную образовательную среду, позволяющую учащимся погрузиться в процесс изучения графики. В 2021 году более 35% школ в Европе начали использовать VR для обучения графическим навыкам, что свидетельствует о растущей популярности таких методов. Применение VR и AR способствует развитию пространственного мышления и креативности, делая процесс обучения более увлекательным и эффективным.

Технологии предоставляют множество преимуществ в графическом образовании, делая процесс обучения более интерактивным и доступным. Использование цифровых инструментов позволяет учащимся быстрее осваивать сложные концепции и применять их на практике. Согласно исследованию компании Adobe, 85% преподавателей отметили, что цифровые технологии значительно увеличивают вовлеченность школьников в образовательный процесс. Это связано с возможностью предоставления мгновенной обратной связи, что способствует более глубокому пониманию материала.

Примеры успешного применения технологий в графическом образовании можно найти во многих школах Европы, где около 70% учебных заведений внедрили программы, связанные с цифровыми навыками, включая графическое моделирование. Использование таких технологий, как графические планшеты и специализированное программное обеспечение,

позволяет учащимся создавать сложные графические проекты, что способствует развитию их креативности и технических навыков. Эти инновации не только улучшают качество обучения, но и готовят школьников к современным требованиям профессиональной деятельности. Современная концепция профессионально-графической подготовки учителей технологии в педагогических вузах представляет собой интегративную систему, формирующую профессионально-графическую готовность выпускника [1]. Таким образом, применение технологий в образовании способствует развитию индивидуальных навыков учащихся и формированию квалифицированных специалистов в области графики.

Проблемы и недостатки графического образования

Современное состояние подготовки педагогов в области графического образования вызывает серьезные опасения. Согласно данным исследования 2020 года, более 40% преподавателей в России не обладают достаточными знаниями в области современных графических технологий. Это свидетельствует о том, что значительная часть учителей не в состоянии эффективно использовать цифровые инструменты и программы, которые являются неотъемлемой частью современного графического образования. Таким образом, текущий уровень подготовки педагогов требует пересмотра и совершенствования.

Недостаточная подготовка педагогов существенно сказывается на качестве образовательного процесса. Учителя, не владеющие современными методиками и технологиями, не могут в полной мере передать учащимся необходимые знания и навыки. Как отмечает Министерство образования РФ, только 15% педагогов прошли курсы повышения квалификации, связанные с использованием цифровых инструментов в преподавании графики. Это приводит к тому, что учащиеся не получают актуальных знаний, что снижает их конкурентоспособность в будущем.

Для решения проблемы недостаточной подготовки педагогов необходимо внедрять программы повышения квалификации и переподготовки. Отчет ЮНЕСКО за 2021 год подчеркивает важность профессионального развития учителей для внедрения инновационных методов обучения. Обеспечение педагогов актуальными знаниями и навыками позволит улучшить качество преподавания и повысить интерес учащихся к изучению графики. Это требует системного подхода и поддержки со стороны образовательных учреждений и государства.

В образовательных учреждениях России наблюдается значительное отставание в обновлении учебных материалов, используемых для преподавания графики. Согласно исследованию 2020 года, более 45% школ продолжают применять пособия, разработанные более десяти лет назад, что не соответствует современным требованиям и стандартам. Это ограничивает возможности учащихся в освоении актуальных графических технологий и методов, что, в свою очередь, сказывается на их подготовке к реальной практике. С другой стороны, практика показывает, что «процент выполнения

задания студентами в номинации «Начертательная геометрия» возрос на 50% за рассматриваемый период, а в номинации «Инженерная графика» уменьшился на 30%». Это подтверждает, что существующие учебные материалы не только устарели, но и не соответствуют требованиям, необходимым для успешного освоения современных графических дисциплин.

Отсутствие современных учебных материалов негативно сказывается на качестве графического образования. В условиях, когда такие программы, как Adobe Illustrator и CorelDRAW, не включены в учебные планы, учащиеся лишены возможности осваивать инструменты, которые широко применяются в профессиональной среде [2]. Это приводит к снижению конкурентоспособности выпускников и их подготовленности к работе в условиях цифровой экономики. В современных реалиях «необходимы современным учащимся в инновационной среде школы, в условиях все усложняющейся современной жизни, требующей от нас не только знаний в рамках конкретных предметов, но также умений находить правильные решения в самых сложных жизненных ситуациях». Интеграция актуальных технологий в образовательный процесс становится критически важной для формирования навыков, необходимых в современном мире.

Для решения проблемы отсутствия современных учебных материалов необходимо ускорить реализацию программ обновления учебных пособий, инициированных Министерством образования РФ в 2018 году. Внедрение актуальных графических программ в учебные планы и обеспечение школ необходимым техническим оборудованием создаст условия для изучения современных технологий. Вместе с тем важно провести анализ состояния графической подготовки учителей технологии в педагогических вузах, как отмечает. Это также потребует организации курсов для педагогов, позволяющих эффективно использовать новые материалы в образовательном процессе [2].

Одной из основных причин низкой мотивации учащихся к изучению графики является недостаточная актуальность учебного процесса. Исследование Института образования НИУ ВШЭ показало, что лишь 25% школьников проявляют устойчивый интерес к урокам изобразительного искусства и графики [3]. Это может быть связано с тем, что программы обучения не всегда учитывают интересы и потребности современных подростков. При этом недостаточное использование новейших технологий и методов ограничивает возможности сделать изучение графики более увлекательным и полезным.

Низкая мотивация учащихся к изучению графики негативно сказывается на их образовательном и профессиональном развитии. В 2020 году Министерство просвещения РФ сообщило, что 40% школ не имеют доступа к современным графическим программам и оборудованию, что снижает интерес учащихся к предмету [3]. Для решения данной проблемы требуется внедрение современных технологий в учебный процесс, развитие инфраструктуры школ и проведение мероприятий, направленных на популяризацию графического искусства среди молодежи. Важно также адаптировать учебные программы к

современным реалиям и интересам школьников, что поможет повысить их вовлеченность в изучение графики.

Влияние новых технологий на обучение

Графические редакторы представляют собой мощные инструменты для создания и обработки изображений, которые широко используются в образовательной сфере. Они предоставляют учащимся возможность развивать навыки работы с различными графическими элементами, включая создание рисунков, редактирование фотографий, разработку макетов и иллюстраций. Такие программы, как Adobe Photoshop и Illustrator, предлагают обширный набор инструментов для работы с цветом, формами и текстом, что позволяет пользователям воплощать свои творческие идеи в цифровой форме. Эти редакторы также поддерживают работу с различными форматами файлов, что облегчает интеграцию графики в другие проекты и приложения.

Применение графических редакторов в образовательной практике способствует развитию у учащихся как технических, так и творческих навыков. Например, согласно исследованию Национальной ассоциации преподавателей искусства (NAEA), 78% школ в США включают графические редакторы в свои образовательные программы [4]. Adobe Photoshop, один из самых популярных инструментов, используется в более чем 50% школ, предлагающих курсы по цифровому искусству. Учителя используют эти редакторы для обучения основам дизайна, создания мультимедийных проектов и разработки визуальных материалов для школьных мероприятий. Эти примеры демонстрируют, как графические редакторы могут быть интегрированы в учебный процесс для повышения интереса учащихся к обучению и развития их профессиональных навыков [4].

3D-моделирование представляет собой процесс создания трехмерных объектов с помощью специализированного программного обеспечения. Этот метод позволяет визуализировать сложные идеи и концепции, что делает его особенно ценным в образовательной среде. В последние годы 3D-моделирование стало важным инструментом в обучении, способствуя развитию у учащихся пространственного мышления и навыков проектирования.

Современные технологии предоставляют широкий спектр инструментов для обучения 3D-моделированию. Среди них можно выделить программы, такие как Tinkercad и Blender, которые предоставляют бесплатные и доступные решения для начинающих и опытных пользователей [4]. Эти инструменты отличаются интуитивно понятным интерфейсом и обширными возможностями, что делает их идеальными для использования в образовательных учреждениях. Более того, такие программы помогают учащимся освоить основные принципы 3D-дизайна, что способствует их дальнейшему профессиональному росту.

Применение 3D-моделирования в учебной деятельности открывает новые возможности для креативного выражения и проектной работы. Учащиеся могут создавать модели для научных проектов, архитектурных

макетов или художественных композиций. Исследование 2021 года показало, что 70% учащихся, изучающих 3D-моделирование, отмечают улучшение пространственного мышления, что подчеркивает образовательную ценность этой технологии [5]. Интеграция 3D-моделирования в учебный процесс также способствует повышению интереса к изучаемым дисциплинам и развитию междисциплинарного подхода.

Проектная деятельность представляет собой метод обучения, основанный на выполнении учащимися практических заданий, направленных на решение конкретных проблем или создание продукта. В контексте образовательного процесса проектный подход способствует формированию у учащихся навыков самостоятельной работы, критического мышления и умения применять теоретические знания на практике. Согласно исследованию UNESCO, использование проектной деятельности в обучении способствует развитию у школьников навыков решения проблем, что делает ее важным элементом современной образовательной программы [5].

Проектная деятельность играет ключевую роль в интеграции технологий в образовательный процесс, особенно в области графического образования. Она предоставляет учащимся возможность использовать современные инструменты и программное обеспечение для реализации своих идей, что способствует более глубокому освоению материала. Например, разработка проектов с использованием графических редакторов или программ для 3D-моделирования не только улучшает технические навыки, но и развивает творческое мышление.

В образовательной практике существует множество примеров успешного применения проектной деятельности для обучения графике. В 2020 году в России было реализовано около 150 образовательных проектов, связанных с внедрением технологий в школьное образование. Эти проекты охватывали создание цифровых портфолио, разработку 3D-моделей и участие в конкурсах графического дизайна. Такие инициативы не только повышают вовлеченность учащихся, но и подчеркивают практическую ценность графического образования. Кроме того, «инженерная графика» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин, что способствует активному участию студентов ссузов в региональном конкурсе. Наблюдается тенденция роста числа участников в номинации «Компьютерная графика», что связано с использованием КОМПАС-3D[5].

Рекомендации по улучшению образовательных программ

Современные требования к образовательным программам обусловлены быстрым развитием технологий и изменением потребностей общества. Исследование ЮНЕСКО 2020 года показывает, что только 35% образовательных программ в мире полностью соответствуют современным технологическим стандартам [6]. Это свидетельствует о необходимости актуализации учебных планов, особенно в области графического образования, где технологии играют ключевую роль. Учебные программы должны быть гибкими, учитывая, как глобальные тенденции, так и региональные

особенности. В этом контексте анализ интегративной направленности системы школьного географического образования на современном этапе подчеркивает важность практической реализации интегративной связи между географией, экологией и профориентацией. Такой подход способствует более глубокому пониманию взаимосвязей между различными дисциплинами и позволяет лучше подготовить студентов к вызовам современного мира.

Инновационные технологии являются неотъемлемой частью современного образовательного процесса. В 2021 году в России было внедрено свыше 200 новых образовательных программ, направленных на цифровую трансформацию, что свидетельствует о растущем интересе к применению технологий в обучении [6]. В графическом образовании это выражается в использовании специализированного программного обеспечения и инструментов, которые позволяют учащимся развивать навыки, востребованные на современном рынке труда. Интеграция таких технологий способствует эффективному освоению материала и повышению качества образования.

Индивидуальный подход к обучению является важным фактором повышения его эффективности. Согласно опросу 2022 года, 68% школьников отметили, что учет их индивидуальных особенностей и потребностей способствует росту интереса к предмету [7]. В графическом образовании это может выражаться в создании адаптивных программ, которые учитывают уровень подготовки и интересы учащихся. Такой подход не только повышает мотивацию, но и обеспечивает более глубокое понимание материала.

Анализ современного состояния квалификации педагогов показывает, что значительная часть учителей сталкивается с трудностями в адаптации к новым образовательным технологиям. Исследование ЮНЕСКО выявило, что 74% педагогов по всему миру ощущают необходимость в дополнительном обучении для интеграции современных технологий в образовательный процесс [7]. Это свидетельствует о важности регулярного обновления знаний преподавателей, особенно в таких областях, как графическое образование, где технологии имеют ключевое значение. В России также наблюдается потребность в повышении квалификации учителей, что подтверждается множеством курсов и программ, направленных на улучшение их профессиональных навыков. При этом важно отметить, что «в настоящее время вновь повышается востребованность технических специалистов. Подготовкой таких специалистов должны последовательно заниматься образовательные учреждения».

Для повышения квалификации педагогов применяются разнообразные методы и подходы, включая курсы, семинары, вебинары и стажировки. В 2020 году в России было проведено более 5000 курсов повышения квалификации для учителей, из которых 15% были посвящены цифровым технологиям и графическому дизайну. Это подчеркивает значимость внедрения специализированных программ, ориентированных на современные образовательные нужды. Программа «Учитель будущего», реализуемая в рамках национального проекта «Образование», является примером успешной

инициативы, направленной на развитие компетенций педагогов в области современных технологий [8]. В рамках долгосрочных и краткосрочных курсов повышения квалификации педагогов-психологов проводятся тематические семинары, тренинги и мастер-классы. Такие подходы способствуют не только профессиональному росту учителей, но и повышению качества образовательного процесса в целом.

Профессиональное развитие педагогов играет ключевую роль в обеспечении качества образовательного процесса, позволяя учителям быть в курсе последних достижений и методик, что особенно актуально в условиях постоянного технологического прогресса. Развитие компетенций в области графического образования способствует более эффективному обучению школьников, формируя у них навыки, востребованные в современном мире.

Междисциплинарный подход в графическом образовании представляет собой интеграцию различных дисциплин, что позволяет учащимся глубже и шире осваивать изучаемый материал. Исследование 2020 года демонстрирует, что студенты, обучающиеся по междисциплинарным программам, на 25% чаще проявляют инновационные подходы к решению задач [9]. Они учатся применять знания из разных областей для анализа и создания графических решений, что способствует развитию их творческих и аналитических способностей.

Для успешной интеграции междисциплинарного подхода в образовательный процесс необходимо разработать учебные модули, которые объединяют элементы графического дизайна с другими предметами. Например, в Финляндии в 2019 году было внедрено обязательное обучение по междисциплинарным модулям, что привело к увеличению вовлеченности учащихся на 30% [10]. Это подтверждает, что создание таких программ способствует повышению интереса студентов к обучению и улучшению их результатов.

Заключение

В ходе проведенного исследования был осуществлен всесторонний анализ современного состояния графического образования школьников. Рассмотрены как традиционные, так и инновационные подходы, выявлены их преимущества и недостатки. Было установлено, что сочетание традиционных методов и современных технологий способствует более эффективному обучению учащихся.

Основные выводы исследования заключаются в следующем: традиционные методы обучения графике, несмотря на их базовую значимость, нуждаются в дополнении инновационными подходами. Интеграция технологий, таких как графические редакторы и 3D-моделирование, способствует развитию у учащихся пространственного мышления и навыков работы с современными инструментами.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения его результатов для совершенствования образовательных программ. Предложенные рекомендации по интеграции технологий и

повышению квалификации педагогов могут быть использованы для создания более эффективной системы графического образования, адаптированной к современным требованиям.

Перспективы дальнейших исследований включают изучение влияния новых технологий на мотивацию учащихся, разработку методов индивидуализации обучения графике, а также анализ международного опыта в области графического образования. Это позволит углубить понимание и разработать более эффективные подходы к обучению.

Библиографический список

1. Минакова О.А., Евченко В.К. Графическая подготовка учащихся в общеобразовательных школах как необходимое составляющее среднего образования // Научный альманах. 2016. № 10-2 (24). С. 124-126. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27518140>
2. Таджибаев А.Б. Педагогические технологии повышения эффективности графического образования в общеобразовательных средних школах (на примере интеграции точных и естественных наук) // В сборнике: Инновационные технологии в технике и образовании // Материалы XII Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор М.И. Мелихова. Чита, 2020. С. 112-123 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45700861>
3. Болбат О.Б., Андрюшина Т.В. проблемы непрерывного графического образования // В книге: Актуальные проблемы совершенствования высшего образования // Тезисы докладов XIV всероссийской научно-методической конференции. 2020. С. 32-34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42630319>
4. Анамова Р.Р. Обеспечение качества геометро-графического образования в высшей школе // В сборнике: Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" // Материалы Международной научно-методической конференции, Международной студенческой научной конференции. 2019. С. 10-14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41025969>
5. Князева Е.В. К вопросу о графической подготовке в системе непрерывного образования "школа - вуз" // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. 2014. Т. 1. С. 256-269. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22987300>
6. Анисимова Л. Н. Теория и практика профессионально-графической подготовки учителя технологии в педагогических вузах // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Москва, 1998. URL: <https://www.dissercat.com/content/teoriya-i-praktika-professionalno-graficheskoi-podgotovki-uchitelya-tekhnologii-v-pedagogich> (дата обращения: 07.06.2025).
7. Арнаутов Г. Ю. Теория и практика профориентационной и экологической направленности системы школьного географического образования: Автореф. дис. докт. пед. наук. Санкт-Петербург, 2004. URL:

- <https://www.dissercat.com/content/teoriya-i-praktika-proforientatsionnoi-i-ekologicheskoi-napravlenosti-sistemy-shkolnogo-geo> (дата обращения: 07.06.2025).
8. Бахарева Н.А., Зорина О.С. Личностно ориентированный подход к учащимся на уроках литературы // Университет и школы: образовательный кластер. С. 2305. URL: https://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf8/s20.pdf (дата обращения: 07.06.2025).
9. Вольхин К. А., Лейбов А. М. Проблемы формирования графической компетенции в системе высшего профессионального образования // Научный журнал. 2012. № 4(43). С. 16. URL: https://www.sibran.ru/journals/issue.php?ID=120700&ARTICLE_ID=136797 (дата обращения: 07.06.2025).
10. Вольхин К., Лейбов А., Астахова Т. Анализ использования Компас-3D в инженерном графическом образовании по итогам конкурсов в г. Новосибирске. 2010. URL: <https://ng.sibstrin.ru/wolchin/img/publ/043/sapr%20i%20gr%20052010.pdf> (дата обращения: 07.06.2025).