

УДК 378.1

ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Чугузов Е.П.

старший преподаватель

Алтайский государственный аграрный университет,

Барнаул, Россия

Аннотация. В статье рассматривается актуальность развития графической грамотности в условиях цифровизации высшего образования, особенно в технической сфере. Целью исследования является обоснование необходимости формирования графической грамотности у будущих инженеров для успешной профессиональной деятельности. Ключевые результаты показывают, что графическая грамотность, включающая навыки визуализации данных и использования графических инструментов, становится критически важной компетенцией. Интеграция ИКТ, в частности, компьютерной графики и интерактивного оборудования, значительно повышает эффективность обучения и способствует развитию пространственного мышления и профессиональной компетентности студентов. В заключении выражено, что формирование графической грамотности является приоритетной задачей модернизации высшего технического образования, обеспечивающей конкурентоспособность выпускников на рынке труда.

Ключевые слова: образование, информационно-коммуникационными технологиями, графика, графическая подготовка, компьютерные технологии.

THE IMPACT OF IT TECHNOLOGIES ON THE FORMATION OF GRAPHIC LITERACY

Chuguzov E.P.

Senior Lecturer

*Altai State Agrarian University,
Barnaul, Russia*

Abstract. The article examines the relevance of the development of graphic literacy in the context of digitalization of higher education, especially in the technical field. The purpose of the study is to substantiate the need for the formation of graphic literacy among future engineers for successful professional activity. The key results show that graphical literacy, which includes data visualization skills and the use of graphical tools, is becoming a critical competence. The integration of ICT, in particular, computer graphics and interactive equipment, significantly increases the effectiveness of learning and contributes to the development of spatial thinking and professional competence of students. In conclusion, it is stated that the formation of graphic literacy is a priority task of modernizing higher technical education, ensuring the competitiveness of graduates in the labor market.

Keywords: education, information and communication technologies, graphics, graphic training, computer technology.

В современном обществе к индивидууму предъявляется широкий спектр требований, касающихся уровня его функциональной подготовленности, а также владения ключевыми и предметными компетенциями. В широком смысле, функциональная грамотность выступает как механизм социальной адаптации личности, объединяющий образование с разнообразной человеческой деятельностью. В быстро меняющихся реалиях сегодняшнего дня, она становится одним из основополагающих факторов, способствующих активному участию граждан в общественной, культурной, политической и экономической жизни, а также непрерывному обучению.

Одним из приоритетных направлений модернизации образования, на современном этапе является информатизация, внедрение интерактивных методик и специализированных онлайн-курсов.

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Владение информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) становится важнейшей компетенцией современного человека. Технологии, грамотно интегрированные в учебный процесс и сопровождаемые инновационными моделями обучения, могут служить мощным инструментом образования. Для реализации этого, многим странам необходимо перейти к более интерактивному и проектно-ориентированному обучению с применением технологических решений.

В настоящее время графическая грамотность занимает особое место не только в образовании, но и в общем развитии человека. Она обладает рядом важных характеристик, таких как объективность, достоверность, полнота, точность, ясность и доступность. Развитие графической грамотности расширяет возможности учащихся, формирует пространственное мышление, творческие способности, наблюдательность и внимание, и происходит, в том числе, с использованием ИТ-технологий. Информационная технология - это процесс, использующий средства и методы сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества [1].

Внедрение ИКТ, развитие цифровых устройств и техники привело к изменениям в образовательной среде, в том числе за счет инновационных методов обучения, и к созданию интеллектуальной среды непрерывного развития компетентностей обучающихся. Технической базой для этого служит многочисленное количество устройств, принадлежащих учащимся и учебным заведениям: компьютеры, ноутбуки, интерактивные доски, планшеты, смартфоны и др.

Использование информационных технологий в графической подготовке приводит к развитию графической и информационной компетентности учащихся, что облегчает и ускоряет обработку больших объемов информации. Графическая подготовка также развивает навыки эффективного чтения и создания различных графических представлений, широко используемых в профессиональной деятельности.

В условиях цифровизации образования в высшей школе, содержание педагогической деятельности определяется дисциплинами, направленными на формирование профессиональных навыков будущего специалиста. Одной из ключевых задач высшего образования в эпоху развития информационных технологий и графической информации является формирование графической грамотности. Производству необходимы специалисты, способные применять знания в инженерном контексте, анализировать и прогнозировать производственные процессы, улучшать технологии. Для этого требуются умения визуализировать свои идеи в графической форме – схемы, чертежи, модели, проекты. Применение новых технических средств требует повышения уровня научно-технической подготовки, в частности, развития пространственного мышления и общей графической грамотности [2].

Современное образование уделяет значительное внимание графической подготовке будущих специалистов. Общепрофессиональные дисциплины, такие как начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, играют важную роль в этом процессе. Они развивают пространственное воображение, творческое и конструктивное мышление, а также формируют профессиональную и графическую культуру учащихся. Графические дисциплины способствуют формированию графической и профессиональной компетентности студентов, обеспечивая базу знаний и умений, необходимых для успешного изучения специализированных технических дисциплин. Эти знания необходимы при выполнении графических частей курсовых проектов, изучении теории машин и механизмов, а также других специальных предметов.

В контексте модернизации высшего технического образования, приоритетной задачей является эффективное внедрение информационных технологий в профессиональную подготовку будущих инженеров. Важно отметить, что развитие IT-сферы сегодня значительно опережает скорость их интеграции в учебный процесс вузов. Этот разрыв подчеркивает необходимость акцентирования на стратегиях самостоятельной работы с использованием

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

новейших IT как одну из ключевых компетенций в подготовке инженеров. Соответственно, возникают новые требования к обучающим информационным технологиям, техническому обеспечению и методическому сопровождению образовательного процесса в университетах [3].

Применение компьютерных технологий позволяет поднять современное обучение на принципиально новый уровень, укрепить авторитет преподавателя, интегрировать информационные технологии в образовательный процесс, обогатить визуальное сопровождение занятий, реализовать разнообразные формы и виды деятельности в рамках одного занятия, повысить эффективность контроля знаний, умений и навыков обучающихся, упростить и улучшить разработку творческих и проектных работ.

Особую актуальность приобретает применение ИКТ на занятиях, в частности, использование интерактивного оборудования. Применение таких инструментов повышает эффективность занятий по нескольким причинам: во-первых, широкая цветовая палитра интерактивной доски позволяет выделять ключевые области, привлекать внимание к важным деталям, связывать общие идеи или демонстрировать их различия, а также визуализировать ход рассуждений; во-вторых, функция записи дает возможность добавлять информацию, вопросы к текстам или изображениям на экране; все добавленные заметки можно сохранять, просматривать и распечатывать; в-третьих, использование аудио- и видеоматериалов значительно усиливает воздействие преподаваемого материала, позволяя захватывать и статично отображать видеоизображения для обсуждения и добавления комментариев.

Компьютерные технологии позволяют студентам взаимодействовать с наглядными изображениями различных геометрических объектов, таких как графики функций, кривые, разнообразные поверхности и многогранники, что формирует благоприятную психологическую атмосферу для усвоения знаний и способствует развитию их графической культуры. Благодаря наглядности и лаконичности, графическое представление информации поддерживает Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

образовательные услуги, такие как визуализация моделирования различных процессов при изучении теоретического и практического материала, создание иллюстраций для электронных курсов и разработка демонстрационных программ [4].

Внедрение электронных образовательных ресурсов в учебный процесс значительно способствует развитию графической компетентности студентов, их навыков самостоятельного поиска, исследовательской деятельности и повышает интерес к визуальным объектам. Как пример, рассмотрим использование компьютерной графики, одной из форм графического дизайна, в обучении. Фактически, речь идет о графических редакторах, автоматизирующих выполнение графических задач и представляющих собой, в совокупности с компьютером и монитором, своего рода "электронный кульман". Они позволяют создавать геометрические построения любой сложности на плоскости, включая элементы оформления чертежей, такие как обозначения шероховатости, линии выносок и сечений, и многое другое. Изображение на экране поддается редактированию с помощью разнообразных функций (перемещение, вращение, изменение масштаба, отражение, деформация и т.д.) [5].

При наличии компьютерного оборудования появляется возможность решать ряд важных задач. Полученные ранее учащимися знания в области информационных технологий становятся востребованы. Это способствует эффективному и ориентированному на будущее учебному процессу, поскольку возврат к традиционным кульманам и ручному черчению представляется маловероятным. В отличие от обычных чертежей, где качество изображения зависит от остроты зрения и навыков исполнителя, печатные устройства обеспечивают высокое качество линий и текста вне зависимости от личных способностей.

Таким образом, графическую грамотность можно определить как способность к оперированию понятиями, связанными с визуализацией данных, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

а также умение оперативно и точно передавать информацию с использованием графических инструментов. Каждый выпускник вуза должен обладать знаниями о классических и современных методах визуализации информации, уметь использовать их, владеть программными средствами для создания графических изображений и иметь представление о проектной работе (в области инженерии, архитектуры, строительства и т.д.).

Библиографический список:

1. Информационно-коммуникационные технологии // Лекции по дисциплине // Владимирский государственный университет имени Столетовых – [Электронный ресурс]. Владимир, 2015. – Режим доступа : URL: <https://studfile.net/preview/2383477/page:4/> (дата обращения: 9.10.2025)
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561231> (дата обращения: 09.10.2025).
3. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20464-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558191> (дата обращения: 09.10.2025)
4. Требования к информационным образовательным ресурсам [электронный ресурс] // URL : <https://clck.ru/37gJc8> (дата обращения: 09.10.2025)
5. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМН ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст :
электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/560176> (дата обращения: 09.10.2025).

Оригинальность 76%