ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В СФЕРЕ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА.

Бобур Умаров, Ибрагимова Наргиза Аноровна
Старший преподаватель филиала Казанского (Приволжского) федерального университета в г. Джизаке

Аннотация

"Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в подготовке кадров в сфере архитектуры и строительства" посвященная роли современных технологий в процессе обучения и подготовки специалистов для архитектурно-строительной отрасли. Рассматриваются основные аспекты применения ИКТ, такие как использование специализированного программного обеспечения для проектирования, визуализации и анализа строительных проектов, обучение с применением виртуальной и дополненной реальности, а также дистанционные формы обучения и сотрудничество через интернет - платформы. Обсуждаются преимущества и вызовы, связанные с интеграцией ИКТ в учебный процесс, а также пути оптимизации обучения и развития профессиональных навыков будущих специалистов в данной области.

Ключевые слова: образовательные технологии, подготовка специалистов, цифровизация в архитектуре, виртуальная реальность (VR), интерактивное обучение, 3D моделирование, дистанционное обучение.

Annotatsiya

"Arxitektura va qurilish sohasida kadrlar tayyorlashda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish" zamonaviy texnologiyalarning o‘qitish va mutaxassislar tayyorlash jarayonidagi o‘rniga bag‘ishlangan. Loyihalash, vizualizatsiya va qurilish loyihalarini tahlil qilish uchun maxsus dasturiy ta’minotdan foydalanish, virtual va to‘ldirilgan reallikdan foydalangan holda o‘qitish, shuningdek, masofaviy ta’lim shakllari va internet platformalari orqali hamkorlik kabi AKTdan foydalanishning asosiy jihatlari ko‘rib chiqiladi. AKTni o‘quv jarayoniga integratsiya qilish bilan bog‘liq afzalliklar va muammolar muhokama qilinadi, shuningdek, kelajak mutaxassislarini o‘qitish va kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishni optimallashtirish yo‘llari ko‘rsatiladi.

Kalit so‘zlar: ta'lim texnologiyalari, mutaxassislar tayyorlash, arxitekturada raqamlashtirish, virtual reallik (VR), interaktiv o‘qitish, 3D modellashtirish, masofaviy ta'lim.

Современная архитектурно-строительная отрасль активно внедряет информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в процесс обучения и подготовки специалистов, что способствует повышению качества образования и развитию профессиональных навыков. Использование ИКТ позволяет эффективно организовать проектирование, визуализацию и дистанционное обучение. Современная архитектурно-строительная отрасль активно внедряет информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в процесс обучения и подготовки специалистов. Этот тренд становится все более значимым в контексте быстро меняющегося рынка и требований к профессиональным навыкам. Давайте рассмотрим, какие преимущества и вызовы сопутствуют использованию ИКТ в подготовке кадров в сфере архитектуры и строительства. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) включают в себя различные цифровые инструменты и технологии, такие как компьютеры, программное обеспечение, интернет,

мультимедийные ресурсы и другие средства, которые способствуют обучению и обмену информацией. В подготовки кадров в архитектуре и строительстве ИКТ используются для улучшения учебного процесса [9,11]. Это включает использование специализированного программного обеспечения для проектирования (например, AutoCAD, Revit), 3D моделирования, визуализации проектов и анализа строительных решений. ИКТ позволяют применять современные методы обучения, такие как дистанционное обучение, интерактивные лекции, виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), что делает обучение более доступным и эффективным. Использование ИКТ способствует развитию у студентов практических навыков, необходимых для работы в современных условиях, а также позволяет им осваивать актуальные технологии и подходы в области архитектуры и строительства. ИКТ обеспечивают эффективное взаимодействие между преподавателями, студентами и профессионалами в отрасли, что способствует обмену опытом и знаниями [5,7]

Преимущества использования ИКТ в обучении:

Улучшенная визуализация проектов: Специализированные программы для проектирования и визуализации, такие как AutoCAD, Revit, SketchUp и другие, позволяют студентам более наглядно представлять архитектурные проекты и учиться взаимодействовать с ними [1,3].

Интерактивные обучающие материалы: Создание интерактивных обучающих материалов с помощью ИКТ способствует более глубокому пониманию материала студентами и повышает их мотивацию к обучению.

Использование виртуальной и дополненной реальности: Это позволяет студентам погружаться в виртуальное пространство, изучать объекты и сценарии, а также проводить обучающие сессии с применением AR-технологий [11].

Дистанционное обучение: ИКТ открывают возможности для дистанционного обучения, что особенно актуально в условиях глобальных вызовов, таких как пандемия COVID-19. Студенты могут получать качественное образование, не покидая дома [2].

Вызовы и пути их преодоления:

Техническая подготовка: Необходимость в обучении студентов использованию специализированного программного обеспечения требует соответствующей технической подготовки преподавателей и инфраструктуры учебных заведений.

Сохранение интерактивности: При переходе к дистанционному обучению важно сохранить интерактивность учебного процесса, используя средства онлайн-коммуникации и сотрудничества [4].

Адаптация к быстро меняющимся технологиям: Сфера ИКТ постоянно развивается, поэтому важно обеспечить постоянное обновление обучающих программ и методик, чтобы студенты получали актуальные знания и навыки [6].

Использование информационно-коммуникационных технологий в подготовке кадров в сфере архитектуры и строительства является необходимым шагом в условиях современного мира. Это способствует повышению качества образования, улучшению профессиональных навыков будущих специалистов и приводит к более эффективному использованию ресурсов отрасли. Однако для успешной интеграции ИКТ в образовательный процесс необходима поддержка со стороны учебных заведений, преподавателей и студентов, а также постоянное обновление и совершенствование используемых технологий и методик [8].

Для успешной интеграции ИКТ в образовательный процесс необходимо:

Поддержка со стороны учебных заведений: Учебные заведения должны создавать условия для внедрения ИКТ, включая обновление инфраструктуры, обеспечение доступа к современным технологиям и программному обеспечению [10].

Активное участие преподавателей: Преподаватели должны быть готовы к обучению и освоению новых технологий, а также активно использовать их в учебном процессе. Это включает разработку новых учебных планов и методик, основанных на ИКТ.

Вовлеченность студентов: Студенты должны быть мотивированы к использованию ИКТ в обучении, что требует формирования у них необходимых навыков работы с цифровыми инструментами.

Постоянное обновление технологий: Технологии и методики быстро устаревают, поэтому необходимо регулярно обновлять программное обеспечение и обучающие материалы, адаптируя их к новым требованиям и тенденциям.

Обмен опытом и сотрудничество: Важно делиться успешными практиками интеграции ИКТ, что способствует улучшению подходов и методов обучения.

Таким образом, использование ИКТ в подготовке кадров в сфере архитектуры и строительства является важным элементом, который способствует повышению качества образования и соответствия требованиям современного рынка труда и эффективная интеграция ИКТ требует совместных усилий всех участников образовательного процесса.

Список литературы:

1. Ibragimov, Z., & Ibragimova, N. (2021). Информационные технологии в сфере туризма в Узбекистане. *Boshlang'ich ta'limda innovatsiyalar*, *2*(2).
2. Абдиев, Х., Умаров, Б., & Тоштемиров, Д. (2021). Структура и принципы солнечных коллекторов. In *НАУКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ* (pp. 9-13).
3. Ибрагимова, Н. А., & Ибрагимов, З. З. (2020). Анализ этапа программирования для определения погрешностей процесса обработки деталей с числовым программным управлением. *Энигма*, (25), 137-142.
4. Yuldashev, F., & Bobur, U. (2020). Types of Electrical Machine Current Converters. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN*, 162-164.
5. Burliyev, A. U. (2024). Og’ir mehnat sharoitlarida ishlab chiqarishni avtomatlashtirish uchun robotlardan foydalanish.
6. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. (2020). Обзор методов трехмерного сканирования. *Энигма*, (27-3), 191-194.
7. Burliyev, A. U. qizi Akramova, MA (2023). Ishlab chiqarishning avtomatlashtirilgan raqamli texnologiyalari (sanoat 4.0).
8. Ibragimov, Z. Z., & Ibragimova, N. A. (2020). Overview of three-dimensional scanning methods. *Enigma,(27-3),* 191-194.3
9. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.
10. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.
11. Abdumajidovna, I. Z. (2022). The Role of Learning in Personal Development. *Czech Journal of Multidisciplinary Innovations*, *11*, 32-38.