

Таким чином, фотореалізм у 3D-візуалізації інтер'єрів – це не просто тренд, а фундаментальний напрямок, який формує майбутнє цифрового дизайну, змінює способи презентації архітектурних ідей та підвищує якість професійної підготовки дизайнерів і візуалізаторів.

Список використаних джерел

1. Сучасні тенденції в дизайні інтер'єру – найновіші ідеї та стильні рішення. URL: <https://vash-master.com.ua/suchasni-tendentsii-v-dizajni-intereru-najnovishi-idei-ta-stilni-rishennya>. (дата звернення: 01.11.2025).

2. Тренди у 3D візуалізації інтер'єрів у 2025 році: URL: <https://www.education.ua/blog/49502/> (дата звернення: 01.11.2025).

3. 3D-візуалізація інтер'єру. Клієнти обирають дизайнерів, які використовують 3D MAX. URL: <https://eds.ua/blog/article/3d-vizualizaciya-rlienty-obyayut-dyzauneriv-yaki-volodiyut-3dmax>, (дата звернення: 01.11.2025).

ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ

Стяглик Наталя Іванівна

кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформаційних технологій та математичного моделювання

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
natalia.stiahlyk@karazin.ua

Сучасна ІТ-галузь характеризується швидкими технологічними змінами, високою конкуренцією і потребою в постійному оновленні знань. Тому традиційні масові моделі навчання, орієнтовані на однакові програми та темпи, дедалі гірше відповідають вимогам ринку праці. На допомогу у вирішенні цих утруднень приходить персоналізоване навчання, яке пропонує адаптацію змісту, методів та темпу під навчальні потреби конкретного студента, що дозволяє ефективніше формувати професійні навички, скорочувати час на опанування нових технологій і підвищувати мотивацію.

Мета даної роботи – показати, яким чином персоналізоване навчання сприяє розвитку як технічних, так і м'яких компетентностей майбутніх ІТ-фахівців, окреслити практичні інструменти та виклики імплементації в умовах вищої освіти.

Окреслимо деякі теоретичні засади персоналізованого навчання.

Персоналізоване навчання – це підхід, що орієнтується на індивідуальні освітні цілі, інтереси, темп та стиль навчання студента. На відміну від індивідуалізації (коригування завдань в межах загальної програми) та диференціації (варіативність завдань для груп), персоналізоване навчання передбачає проактивну побудову навчальної траєкторії на основі аналізу потреб і даних [1, 2].

Ефективна персоналізація враховує когнітивні стилі, попередній рівень знань, мотиваційні чинники і метапізнавальні навички (самосприйняття прогресу, рефлексія). Тьюторинг і менторство виступають педагогічними механізмами супроводу [1].

Розглянемо роль цифрових технологій. Big Data, learning analytics і AI дозволяють збирати індивідуальні дані (успішність, час виконання завдань, шаблони

помилки), автоматично аналізувати їх і пропонувати адаптовані завдання, рекомендації або навчальні шляхи. Така технологічна підтримка робить персоналізацію масштабованою і керованою.

Особливо важливим є персоналізоване навчання в підготовці майбутніх ІТ-фахівців. Особливості ІТ-освіти полягають в тому, що ІТ-сфера вимагає не лише знань, а й умінь швидко освоювати нові інструменти й бібліотеки, працювати в командах і вирішувати практичні задачі. Тому персоналізація має підкреслювати розвиток самостійного навчання, troubleshooting-навичок і проєктної компетентності [2; 3].

Наведемо приклади впровадження такого підходу в освітній процес. Персоналізацію можна застосувати в курсах програмування через адаптивні вправи (базові завдання → складні кейси), вибір проєктів за інтересами студентів (веб, data science, embedded), індивідуальні траєкторії практики (бекенд або фронтенд-шлях). У лабораторіях – персональні задачі з різним набором обмежень; у проєктних курсах – підбір ролей і задач з урахуванням сильних сторін студента. Крім того, суттєвою є й роль освітніх платформ. LMS, онлайн-курси та платформи з практичними задачами (код-змагання, репозиторії) дозволяють автоматизувати збір доказів компетентностей, організувати портфоліо й підтримувати менторський супровід.

Таким чином, використання персоналізованого навчання сприятиме формуванню професійних навичок в освітньому середовищі та розвитку компетентностей:

- *технічних (hard skills)*: персоналізований підхід прискорює засвоєння мов програмування, фреймворків, практик тестування і DevOps-інструментів, бо дозволяє студенту фокусуватися на релевантних задачах і отримувати миттєвий зворотний зв'язок;

- *м'яких навичок (soft skills)*: через індивідуальні проєкти, рефлексію і коучинг персоналізоване навчання сприяє розвитку самоменеджменту, відповідальності, навичок комунікації й співпраці.

В якості механізмів супроводу варто використовувати тьюторинг і менторство, які дають якісний людський зворотний зв'язок. Адаптивні курси автоматично підлаштовують складність, а рефлексивні щоденники і регулярні ретроспективи стимулюють метакогніцію. Комбінація автоматичної адаптації й людського супроводу забезпечує баланс між масштабною й глибиною підтримки.

Для реалізації персоналізованого навчання мають бути використані відповідні цифрові інструменти:

Інтелектуальні системи навчання. Платформи з адаптивними алгоритмами можуть пропонувати вправи різного ступеня складності, перегрупування матеріалів за потребами та персональні рекомендації (наприклад, на основі аналізу помилок). Важливо обирати рішення з прозорою логікою рекомендацій і можливістю педагогічного контролю.

Аналітика навчальних даних. Learning analytics допомагає виявляти слабкі місця, прогнозувати ризики невдач і пропонувати інтервенції. Показники: темп виконання вправ, частота звернень за допомогою, динаміка правильних відповідей, участь у командних задачах.

Хмарні сервіси та середовища спільної розробки. Git-репозиторії, CI/CD, спільні документи та дошки завдань дозволяють моделювати реальні робочі

практики, зберігати артефакти студентів і проводити код-рев'ю/peer review – усе це інтегрується в персоналізовані траєкторії як доказ професійних навичок.

Проте, існують певні виклики та перспективи впровадження персоналізованого навчання в ІТ-освіті. Перш за все, це проблеми масштабування. Персоналізація вимагає ресурсів: час тьюторів, технологічна інфраструктура, підготовка матеріалів різної складності. Механізми автоматизації (AI-інструменти, адаптивні платформи) частково зменшують навантаження, але потребують інвестицій і технічної підтримки. По-друге, питання оцінювання ефективності: стандартні іспити можуть не відображати реального прогресу у персоналізованих траєкторіях. Потрібні альтернативні підходи: портфоліо, рубрики оцінювання навичок, peer-assessment, badge-системи. Важливо визначити валідні метрики та порівняльні дослідження (контрольні групи). Крім того, поєднання персоналізації та командного навчання, адже ІТ-процеси часто виконуються в командах і тому персоналізація не повинна ізолювати студента. Потрібні змішані формати поєднання індивідуальних завдань із командними проєктами, де студенти з різними освітніми траєкторіями вчать взаємодіяти. Перспектива – моделі «adaptive group formation», де команди формуються з урахуванням сильних сторін і зон росту учасників.

Персоналізоване навчання – ефективна стратегія для формування професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців, оскільки дозволяє узгодити освітній процес із персональними освітніми цілями, темпом і кар'єрними прагненнями студентів. Для впровадження потрібна збалансована комбінація технологічних рішень (аналітика, адаптивні платформи) та якісного педагогічного супроводу (тьюторинг, менторство). В розрізі рекомендацій можна зазначити наступне: починати з пілотних курсів, використовувати портфоліо і рубрики для оцінювання, інвестувати в підготовку викладачів і технічну інфраструктуру. Далі варто досліджувати питання впливу персоналізованого навчання на довготривалу кар'єрну успішність студентів та розробляти методики інтеграції персоналізованих та командних форматів навчання.

Список використаних джерел

1. Краус К. М., Краус Н. М., Іщенко І. С. Освіта та суспільство : цифрова ідентифікація людини: монографія. Київ в: Аграр Медіа Груп, 2023. 208 с.
2. Освіта для цифрової трансформації суспільства / Edukacja dla cyfrowej transformacji społeczeństwa / Education for digital transformation of society : монографія. У 2 т. Т. 1 ; за наук. ред. В. Кременя, Н. Ничкало, Л. Лук'янової, Н. Лазаренко. Київ : ТОВ «Юрка Любченка», 2024. 526 с.
3. Сікора Я. Б. Персоналізація як підхід до навчання майбутніх ІТ-фахівців. *Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology*. URL: https://eprints.zu.edu.ua/38371/1/Modern-Approaches-to-Problem-Solving-in-Science-and-Technology_Nov_15_17_Warsaw_Poland-339-341.pdf (дата звернення: 20.10.2025).