

Використання віртуальної реальності для розвитку професійних компетентностей здобувачів освіти в галузі комп'ютерних технологій

Анотація. Досліджено потенціал використання віртуальної реальності (VR) у процесі навчання комп'ютерних технологій для розвитку професійних компетентностей здобувачів освіти. Проаналізовано приклади впровадження VR у навчальний процес. Висновки спрямовані на підтримку ініціатив, щодо активного використання VR у навчанні комп'ютерних технологій з метою підвищення якості професійної підготовки студентів.

Ключові слова: віртуальна реальність, комп'ютерні технології, іммерсивне навчання, професійні компетентності.

Abstract. The potential of using virtual reality (VR) in the process of teaching computer technologies for the development of professional competences of education seekers has been studied. Examples of the implementation of VR in the educational process are analyzed. The conclusions are aimed at supporting initiatives regarding the active use of VR in teaching computer technologies in order to improve the quality of professional training of students.

Keywords: virtual reality, computer technologies, immersive learning, professional competencies.

У сучасному світі, розвиток технологій постійно змінює підхід до навчання та освіти. Однією з найважливіших інновацій у цій галузі є використання віртуальної реальності (VR). Інтеграція VR в навчання комп'ютерних технологій відкриває перед студентами непередбачені можливості для засвоєння складних концепцій та отримання практичного досвіду, трансформує процес навчання та підготовку майбутніх фахівців у галузі комп'ютерних технологій.

VR може створювати іммерсивні симуляції реальних сценаріїв, з якими стикаються фахівці з комп'ютерних технологій. Це дозволяє студентам практикувати свої навички в безпечному та контрольованому середовищі. Прикладами використання може бути:

- **Симуляція налаштування мережі:** студенти можуть віртуально прокласти кабелі, налаштувати маршрутизатори та комутатори, а також підключити пристрої до мережі.

- **Віртуальний комп'ютерний сервіс:** студенти можуть віртуально розібрати комп'ютер, діагностувати проблему, замінити несправні компоненти та знову зібрати комп'ютер.

- **Тестування програмного забезпечення:** студенти можуть віртуально тестувати програмне забезпечення, знаходити та виправляти помилки, а також генерувати звіти про тестування.

VR може допомогти студентам краще зрозуміти складні концепції програмування та алгоритми. Візуалізація коду та програмних структур у віртуальному просторі робить їх більш доступними та інтерактивними. Прикладами використання може бути:

- **Візуалізація алгоритмів сортування:** студенти можуть віртуально бачити, як різні алгоритми сортування працюють з даними, порівнюючи їхню ефективність та розуміючи їхні переваги та недоліки.

- **Відладка коду:** студенти можуть віртуально «переміщатися» по коду, досліджуючи змінні та дані на кожному кроці, щоб знайти та виправити помилки.

VR може створювати віртуальні класні кімнати, де студенти з усього світу можуть спілкуватися та співпрацювати над проектами. Це дає їм можливість ділитися знаннями та досвідом, а також отримувати допомогу від однолітків та викладачів. Прикладами використання може бути:

- **Віртуальний хакатон:** студенти з різних команд можуть віртуально збиратися, щоб розробити програмні рішення протягом певного періоду часу.

- **Спільне кодування:** студенти можуть віртуально працювати над одним кодом, бачити зміни один одного в реальному часі та спілкуватися за допомогою голосового чату.

VR може використовуватися для тренування студентів у тестуванні програмного забезпечення та кібербезпеці. Віртуальні лабораторії дозволяють їм досліджувати різноманітні комп'ютерні системи та програми, а також виявляти та виправляти вразливості. Прикладами використання може бути:

- **Віртуальна атака на веб-сайт:** студенти можуть віртуально атакувати веб-сайт, щоб знайти та експлуатувати вразливості, а потім розробити та впровадити відповідні заходи безпеки.

- **Віртуальний пентест:** студенти можуть віртуально проникати в комп'ютерні мережі та системи, щоб знайти та виправити вразливості, а також покращити загальну безпеку.

Використання віртуальної реальності в навчанні комп'ютерних технологій відкриває нові перспективи для студентів та викладачів. Це інноваційний шлях до покращення якості освіти та підготовки майбутніх фахівців у цій галузі. Розуміння та використання цих можливостей дозволить студентам успішно пристосуватися до вимог сучасного ринку праці та розвинути необхідні навички для досягнення успіху в цифровому світі. Важливо продовжувати досліджувати та впроваджувати інноваційні підходи до використання VR в освіті. Це допоможе створити більш ефективне та привабливе навчальне середовище для майбутніх фахівців комп'ютерних технологій.

Список використаних джерел:

1. Климнюк В. Є. Віртуальна реальність в освітньому процесі. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 2018. № 2. С. 207–212. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2018_2_30

2. Слободяник О. Імерсивні технології як інструмент сучасного вчителя. *Імерсивні технології в освіті: 3б. матеріалів І науково-практ. конф. з міжнар. участю*, м. Київ, 27 верес. 2021 р. Київ, 2021. С. 140–143.

Virtual Reality in Computer Science Education: URL:

<https://www.geekwire.com/2023/lessons-in-virtual-reality-what-these-computer-science-students-built-and-learned-in-10-weeks/>