

предметами та за учнями. Після побудови дашборда учні аналізують його: порівнюють рівень успішності з різних предметів, виявляють можливі закономірності та причини низьких чи високих показників. Завершується робота формуванням висновків і презентацією проєкту перед однокласниками, де обговорюються можливості вдосконалення створеної аналітичної панелі та застосування її результатів у навчальному процесі.

Інтерактивні дашборди стають все більш популярним інструментом у школах та університетах, оскільки вони наочно показують ключову інформацію та дозволяють швидко аналізувати дані. Їхнє впровадження в навчальний процес допомагає формувати в учнів навички роботи з реальними даними, розвивати аналітичне мислення та підвищувати мотивацію до навчання. Щоб дашборди приносили максимальну користь, важливо правильно обрати інструменти, продумати етапи підготовки даних і чітко пояснити учням, як користуватися цим інструментом для аналізу. Також слід пам'ятати про інтеграцію проєктної роботи з дашбордами для різних навчальних дисциплін. Отже, інтерактивні дашборди можуть стати ефективним способом модернізувати шкільну інформатику та зробити навчання більш цікавим для здобувачів освіти.

Список використаних джерел

1. Що таке дашборд: приклади і способи застосування. URL: <https://waytobi.com/ua/blog/kpi-dashboards.html> (дата звернення: 04.04.2025).
2. 36 кращих інструментів для візуалізації даних. URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160> (дата звернення: 04.04.2025).
3. Сокотов Д. Ю., Мартинюк С. В. Візуалізація даних у навчанні: аналіз ринку оренди житла як приклад інноваційних підходів. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 7–8 листопада, 2024 р. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2024. С. 142–145.

ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВЕБЗАСТОСУНКІВ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС: ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ REACT

Твердохліб Юрій Петрович

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта
(Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
tverdokhlibyurii@gmail.com

Василенко Ярослав Пилипович

викладач кафедри інформатики та методики її навчання,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
java@fizmat.tnpu.edu.ua

Сучасний освітній процес стикається з низкою викликів, зокрема низкою зацікавленістю учнів, обмеженими можливостями персоналізації навчального контенту, зростаючою потребою в дистанційному навчанні та недостатньою продуктивністю освітніх платформ. Традиційні методи навчання не завжди забезпечують належний рівень мотивації та ефективності засвоєння матеріалу, а

«Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 10 квітня 2025, № 15

існуючі онлайн-рішення часто не враховують індивідуальні потреби учнів. У зв'язку з цим виникає необхідність у використанні сучасних технологій, що дозволяють створювати адаптивні, масштабовані та інтерактивні освітні вебзастосунки. Фреймворк React, завдяки своїм ключовим особливостям, таким як компонентний підхід та Virtual DOM, є перспективним інструментом для розробки ефективних навчальних платформ, здатних покращити якість освіти та зробити процес навчання більш гнучким, цікавим і доступним [2].

В умовах швидкого розвитку технологій, зокрема в сфері освіти, інтерактивні вебзастосунки стають важливим інструментом для підвищення ефективності навчального процесу. Фреймворк React є одним із найбільш популярних інструментів для розробки таких застосунків завдяки своїй здатності створювати високопродуктивні, динамічні та зручні інтерфейси. Інтерактивність у навчанні, що підтримується такими застосунками, стимулює зацікавленість учнів, допомагає у кращому засвоєнні матеріалу та підвищує мотивацію до навчання [1].

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що інтерактивні вебзастосунки на базі React дозволяють ефективно втілювати сучасні педагогічні підходи, такі як персоналізація навчання, гейміфікація та мультимедійне навчання, що відповідають вимогам сучасної освіти. Крім того, зважаючи на постійне зростання попиту на дистанційне навчання, це дослідження допомагає оцінити можливості React для створення доступних і масштабованих освітніх рішень.

Використання React у розробці інтерактивних вебзастосунків для освіти дозволяє створювати динамічні інтерфейси, які легко адаптуються до потреб користувачів і змінюються в реальному часі. Ключові особливості фреймворку, такі як компонентний підхід та Virtual DOM, сприяють зменшенню навантаження на сервери і підвищують продуктивність застосунків. Це особливо важливо для створення навчальних платформ з інтерактивними елементами, такими як тести, тренажери та відеоуроки.

Переваги використання React у навчальних застосунках:

Модульність: зручно створювати та повторно використовувати компоненти, що дозволяє прискорити процес розробки та спростити обслуговування програм.

Гнучкість: React може інтегруватися з іншими бібліотеками (наприклад, Redux для управління станом або Chart.js для створення інтерактивних графіків).

Персоналізація: можливість інтеграції з штучним інтелектом для адаптації навчального контенту до індивідуальних потреб учнів.

Гейміфікація: завдяки використанню React можна реалізувати елементи гейміфікації, що підвищують мотивацію учнів через інтерактивні задачі та зворотній зв'язок [2].

Інтерактивні вебзастосунки можуть включати такі функції: інтерактивні тести та опитування з миттєвим зворотним зв'язком; мультимедійні ресурси, включаючи відео та анімації; дашборди для моніторингу навчального прогресу в режимі реального часу; візуалізація даних та інтерактивні графіки.

React дозволяє створювати адаптивні дизайни, які забезпечують доступність платформи на різних пристроях, таких як ПК та мобільні телефони. Це також важливо для забезпечення рівного доступу до освіти, зокрема в умовах

глобальних змін у навчальних практиках, спричинених пандемією чи іншими зовнішніми факторами.

Використання таких інструментів на базі React у навчальних платформах, таких як Duolingo або Khan Academy, демонструє їх ефективність у підвищенні залученості учнів і персоналізації навчання.

Зокрема, React дозволяє оптимізувати вебзастосунки, що здатні адаптуватися до різних освітніх вимог і забезпечити інтерактивний зворотний зв'язок для студентів.

Інтерактивні вебзастосунки, створені за допомогою React, мають значний потенціал у розвитку сучасної освіти. Вони можуть суттєво покращити якість навчального процесу, забезпечуючи інтерактивність, гнучкість та персоналізацію, що є важливими складовими ефективного навчання. Використання фреймворку React для розробки освітніх платформ дозволяє створювати адаптивні, масштабовані рішення, що відповідають вимогам часу та забезпечують доступність навчальних матеріалів для різних груп учнів.

Завдяки своїм перевагам у створенні динамічних інтерфейсів та інтеграції з іншими інструментами, React може стати основою для розробки інтерактивних навчальних вебзастосунків, що значно полегшить доступ до освіти і зробить навчальний процес більш цікавим і ефективним.

У даному дослідженні проаналізовано методи інтеграції інтерактивних вебзастосунків на основі фреймворку React у освітній процес. Враховано аспекти розробки, впровадження, а також оцінка впливу таких застосунків на якість навчання та залученість учнів.

Список використаних першоджерел

1. Загнойко І. Ю. Дослідження та розробка ефективних стратегій оптимізації веб-додатків на основі технології React. URL: <https://openarchive.nure.ua/entities/publication/1e149dcc-801c-46a2-9e0c-8ee4cc2fb3cc> (дата звернення: 26.03.2025).
2. Медведєва М. О., Криворучко І., Кличов Х. Види програмних засобів для створення мультимедійних електронних посібників. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/9070/1/m_o_medvedeva.pdf (дата звернення: 01.12.2023).
3. Філософія React. URL: <https://uk.legacy.reactjs.org/docs/thinking-in-react.html> (дата звернення: 26.03.2025).