

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького**  
**Черкаський інститут банківської справи**  
**Чорноморський державний університет імені Петра Могили**

*Всеукраїнська науково-практична  
Інтернет-конференція*

**Автоматизація та комп'ютерно-  
інтегровані технології у виробництві  
та освіті: стан, досягнення,  
перспективи розвитку**

*11-17 березня 2024 року*

*м. Черкаси*

**Кравченко Микита**, студент ЗЦТ гр.,  
факультету фізико-математичної,  
комп'ютерної і технологічної освіти  
**Алексєєва Г. М.**, к.п.н., доцент  
Бердянський державний педагогічний  
університет, Бердянськ

## РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКІВ ТА САЙТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ФРЕЙМВОРКІВ

Актуальність. Сучасний цифровий світ вимагає високофункціональних та інноваційних веб-додатків і сайтів. Зі зростаючими очікуваннями користувачів і динамічно міняючими вимогами бізнесу, актуальність розробки веб-рішень з використанням сучасних технологій та фреймворків є високою. Сучасні фреймворки, такі як React, Angular та Vue.js, забезпечують високу продуктивність і зручність розробки, дозволяючи створювати інтерактивні користувацькі інтерфейси. Технології, такі як Node.js, забезпечують масштабованість та ефективне взаємодію з сервером, а фреймворки Django та Flask для Python надають потужні інструменти для швидкої розробки веб-додатків. Сучасні вимоги до безпеки, мобільної адаптивності та швидкого впровадження підкреслюють важливість правильного вибору технологій. Таким чином, дослідження у сфері розробки веб-додатків з використанням сучасних технологій та фреймворків є актуальним завданням, яке сприяє оптимізації процесів і підвищенню конкурентоздатності в віртуальному просторі.

Мета цього дослідження полягає в розгляді та розробці веб-додатків та сайтів, використовуючи сучасні технології та фреймворки з метою створення ефективних, швидких та інноваційних веб-застосунків.

Сутність дослідження. Основна увага приділяється ефективності, швидкості та інноваційним можливостям, що дозволяє створювати високоякісні та конкурентоздатні веб-застосунки.

Веб-розробка є невід'ємною частиною сучасної інформаційної технології, і використання сучасних технологій та фреймворків стає ключовим чинником для успішної розробки веб-додатків та сайтів. Ми розглянемо основні мови програмування (HTML, CSS, JS) та докладно розглянемо кожен з фреймворків: React, Angular, Vue.js, Django та Flask.

Крім того, розглянемо технології бекенду та їхню роль у створенні функціональних та ефективних веб-додатків.

Розглянемо мови програмування в веб-розробці. ML (Hypertext Markup Language): HTML використовується для створення структури веб-сторінок. Він визначає елементи на сторінці та їхню взаємодію, забезпечуючи основний фрейм для подальшого стилізування та програмування. CSS відповідає за вигляд та стиль веб-сторінки. Використовуючи CSS, розробники можуть задавати кольори, шрифти, розміри та інші стилізаційні ефекти, щоб зробити сторінку привабливою та зручною для користувачів. JavaScript. JavaScript - це мова програмування, яка додає інтерактивність та динаміку до веб-сторінок. За допомогою JS можна керувати взаємодією користувача зі сторінкою, виконувати асинхронні запити до серверу та змінювати вміст сторінки без її перезавантаження.

Розглянемо фреймворки в веб-розробці. React: React - це бібліотека для розробки інтерфейсу користувача, яка дозволяє створювати перевикористовувані компоненти. Він відомий за високою продуктивністю та зручним управлінням станом додатка. Angular: Angular - повноцінний фреймворк для створення високопродуктивних веб-додатків. Використовує TypeScript для полегшення розробки та має велику кількість вбудованих функцій, включаючи обробку форм та маршрутизацію. Vue.js: Vue.js - легкий та гнучкий фреймворк, який легко інтегрується в існуючі проекти. Забезпечує простий синтаксис та можливість для швидкої розробки інтерактивних інтерфейсів. Django: Django - високорівневий фреймворк для розробки веб-додатків на мові програмування Python. Він включає в себе велику кількість готових компонентів, таких як система аутентифікації, адміністративна панель та ORM (Object-Relational Mapping). Flask: Flask - легкий фреймворк для Python, який надає базовий функціонал та залишає більше простору для вибору бібліотек. Це робить його ідеальним вибором для менших проектів або тих, хто шукає більше гнучкості.

Розглянемо Backend технології в веб-розробці. Бекенд - це складова веб-додатка, яка відповідає за обробку запитів користувачів, бізнес-логіку та взаємодію з базою даних. Для цього використовуються різні технології: мови програмування: Python (використовується в Django та Flask), Node.js (часто використовується з Express.js), Java (за допомогою фреймворків, таких як Spring); бази даних: MySQL, PostgreSQL, MongoDB відіграють важливу роль у збереженні та

Секція 7. Проблеми підготовки фахівців у галузі автоматизації та інформаційних технологій  
обробці даних; аутентифікація та авторизація, які гарантують безпеку веб-додатка.

Висновки. Веб-розробка за допомогою сучасних технологій та фреймворків стала важливою сферою в інформаційній технології, визначаючи нові стандарти ефективності та зручності для користувачів. Мови програмування HTML, CSS та JavaScript визначають основи веб-додатків, забезпечуючи їхню структуру, вигляд та інтерактивність. Фреймворки, такі як React, Angular, Vue.js, Django та Flask, пропонують відмінні можливості для розробників, спрощуючи завдання та дозволяючи швидше розгорнути складні веб-додатки. Кожен з них має свої особливості та переваги, але всі вони спрямовані на полегшення роботи над проектами різної складності. Задіяність бекенду є ключовою для функціональності веб-додатків. Використання різних мов програмування, таких як Python, Node.js та Java, а також баз даних MySQL, PostgreSQL та MongoDB, грають визначальну роль у забезпеченні ефективного збереження та обробки даних. Аутентифікація, авторизація та використання API доповнюють цей процес, забезпечуючи безпеку та зручність для користувачів.

У цілому, розвиток веб-розробки визначається поєднанням технічної компетентності та вміння вибирати оптимальні інструменти для кожного проекту. Сучасні розробники мають великий вибір технологій, які дозволяють створювати потужні та ефективні веб-додатки для різних сфер та завдань.

#### **Список використаних джерел**

1. Алексеева Г. М. *Інтерактивні комп'ютерні технології навчання. Комп'ютер у школі та сім'ї.* – 2012. – №. 6. – С. 28-31.
2. Башовий В. М., Стаценко В. В., Стаценко Д. В. *Визначення швидкості роботи сучасних фреймворків для створення web-інтерфейсів. Технології та інжиніринг.* – 2022.
3. Розломий І. О., Науменко С. В. *Фреймворки для розробки серверної частини веб-додатків. Тези доповідей.* – 2022. – С. 42.

31.	<i>Гриценко В. Г., Васюра Л. М.</i>	295
	РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ УНІВЕРСИТЕТУ	
32.	<i>Подольн О. М., Лишко С. В.</i>	298
	ІНФОРМАТИЧНА СТЕМ-ОСВІТА 3 ВИКОРИСТАННЯМ ІММЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
33.	<i>Сах Ю. С.</i>	301
	ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У ЗАКЛАДІ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	
34.	<i>Гордієнко О. С.</i>	304
	АНАЛІТИЧНА ПЛАТФОРМА КНІМЕ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИЙХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ФАЗІВЦІВ ЗІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	

**Секція 7. Проблеми підготовки фахівців у галузі автоматизації та інформаційних технологій**

1.	<i>Кравченко Микита, Алексєєва Г. М.</i>	308
	РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКІВ ТА САЙТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ФРЕЙМВОРКІВ	
2.	<i>Кравченко В. І., Васильєва Л. В., Гетьман І. А., Стукалова Ю. А.</i>	311
	МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	
3.	<i>Острецов Д. І.</i>	315
	МОДЕЛЬ РІВНІВ ЗРІЛОСТІ ВЕБДОДАТКІВ: КЛЮЧОВІ ЕТАПИ ЕВОЛЮЦІЇ	
4.	<i>Оберемчук В. Ф., Демченко Т. О.</i>	317
	РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ПІДПРИЄМНИЦЬКА ІДЕЯ	
5.	<i>Кільченко А. В.</i>	319
	ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ	