

2. Білоус І., Дем'янюк А., Кричківська О. (). Інноваційні технології навчання в контексті розвитку сучасної освіти. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, 1 (349), 2022. С. 136 – 147.
3. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / За заг. редакцією Г.Л. Єфремової. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 444 с.
4. Крамаренко В., Зімакова Л. Інноваційні можливості сучасного мистецько–ігрового матеріалу, його вплив на формування креативності дітей дошкільного віку. *Дитинство XXI століття: інноваційна освіта*: матеріали III всеукр. наук-практ. конф. Кременчук: Методичний кабінет, 2020. С. 26-29.
5. Носко М., Гаркуша С., Цигура Г. Педагогічні технології: поняття, структура та зміст. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів : НУЧК, 2020. Вип. 8 (164). С. 3-11.
6. Плаксіна І., Дрозд К. Інноваційні педагогічні технології: навч.-метод. посіб. Володимир : ВлГУ, 2021. 388 с.
7. Туркот, Т. І. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. К.: Кондор, 2011. 628 с.
8. Химинець, В. В. Роль інноваційної освіти у сталому розвитку територіальних еколого-економічних систем. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 1(2), 2016. С. 39–44.

Владислав Круглик

Мелітопольський державний
педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЕБ-РОЗРОБНИКІВ

Проникнення технології інтернет у всі сфери людського життя і усі верстви населення продовжує робити актуальною проблему професійної підготовки майбутніх веб-розробників. Під час військових дій та постійних кібератак російського агресора на інформаційний український простір та інфраструктуру України якісна професійна підготовка майбутніх веб-розробників стає ще більш важливою.

Як зазначає А. Яворський, віце-президент зі стратегій та технологій GlobalLogic, “щоб воювати та перемагати країні потрібна економіка, що працює, і тут сфера ІТ може суттєво допомогти” [8]. Крім того що веб-розробники можуть допомогти військовим у захисті інформації та інформаційної інфраструктури, вони

також здатні підтримувати економічний фронт країни. Адже запити щодо веб-розробки не припиняють зростати і веб-розробка є найбільш популярною галуззю в ІТ-індустрії.

У зв'язку з новими реаліями підготовка майбутніх веб-розробників також має бути модифікована і включати більше питань з кібербезпеки. Розглянемо кілька підходів до формування професійної компетентності майбутніх веб-розробників.

Наразі основний зміст навчальних програм з веб-розробки включає в себе навчання технологіям проектування та стилізації адаптивного вигляду веб-сторінок, реалізації подій на веб-сайтах та розробки масштабних веб-додатків [5], [2].

У навчальній програмі, рекомендованій Міжнародною асоціацією інформатики (Association for Computing Machinery) для всіх комп'ютерних галузей, веб-програмування є обов'язковим предметом у більшості курсів з інформатики та комп'ютерів. У навчальній програмі з інженерної інформатики веб-програмування називається курсом розробки програмного забезпечення на платформі, тому його включено до досліджень розробки на основі платформи. У навчальній програмі «Інформаційні системи» або «Управління інформацією» веб-програмування є предметом розробки додатків і програмування, а веб-програмування є обов'язковим предметом. У навчальній програмі програмної інженерії веб-програмування включено до розподіленого клієнт-серверного програмування [1].

Круглик В. С. та Осадчий В. В. виділяють такі компетентності які формуються у програмістів під час вивчення веб-програмування:

- 1) здатність застосовувати знання на практиці;
- 2) здатність розробляти програмні продукти для процесів, які комп'ютеризуються;
- 3) здатність використовувати методи ідентифікації та класифікації інформації на базі нових інформаційних технологій за допомогою програмних технічних засобів, локальних і глобальних комп'ютерних мереж;
- 4) уміння розробляти комплексні інформаційні рішення для підприємств;
- 5) уміння користуватися сучасними парадигмами програмування для розробки та проектування комп'ютерних програмних систем [7].

Отже, програми вивчення веб-програмування часто включають практичні курси, які вимагають використання комп'ютерних пристроїв і створення програмного коду, а також сприяють формуванню компетентностей, які є частиною професійної компетентностей майбутніх програмістів загалом.

Зміст навчання веб-програмування може охоплювати HTML, CSS, JavaScript, jQuery та інші відповідні мови і фреймворки [5]. Крім того, навчання може бути зосереджене на підвищенні якості веб-додатків, вирішенні внутрішніх і зовнішніх проблем якості [3].

Деякі навчальні програми також наголошують на використанні нових технологій, таких як хмарні сервіси та візуальні платформи, для покращення досвіду викладання та навчання. Інтегроване використання хмарних сервісів, великих даних, візуального аналізу та інших передових технологій з метою покращення навчального ефекту навчальних курсів з веб-програмування можуть компенсувати недоліки, існуючі в поточному навчанні веб-програмування, такі як проекти без централізованого керування, сторінки, які не можна переглядати онлайн, і обмежена оцінка підприємства [4]. Загалом, мета полягає в тому, щоб надати студентам необхідні навички, знання та практичні компетенції з веб-розробки.

Крім вище зазначеного, переважна більшість науковців і практиків програмування вважають, що майбутні веб-розробники повинні розглянути кілька питань кібербезпеки під час своєї професійної підготовки. По-перше, вони повинні знати про ризики та наслідки кібератак, а також про типові вразливості у виробничих середовищах. По-друге, веб-розробники повинні володіти знаннями про технології та методи захисту від кіберзагроз, включаючи розуміння тактик соціальної інженерії та способів запобігання атакам. По-третє, з розвитком технології Веб 3.0 важливо, щоб веб-розробники розуміли важливість захисту особистої інформації та безпеки в новітніх інтернет-екосистемах [6]. По-четверте, веб-розробникам необхідно вивчати та вміти застосовувати безпечні практики кібербезпеки для подолання їхньої схильності діяти, не замислюючись про наслідки своїх дій.

Отже, було розглянуто важливі питання професійної підготовки майбутніх веб-розробників в контексті впливу інтернет-технологій на різні сфери життя та суспільство загалом. Зроблено короткий огляд навчальних програм з веб-програмування, які допомагають студентам формувати необхідні компетентності, які є частиною загальної професійної компетентності програмістів. Зазначається, що зміст навчання веб-програмування може включати різні мови та фреймворки, а також може бути спрямованим на підвищення якості веб-додатків та вирішення проблем якості. Підкреслено, що інтеграція нових технологій, таких як хмарні сервіси та візуальні платформи, у процес професійної підготовки може покращити ефективність навчання та підготовку майбутніх веб-розробників. Нами було зроблено акцент на те, що підготовка майбутніх веб-розробників повинна включати більше питань з кібербезпеки, адже навчання веб-програмування та кібербезпеки у сучасному світі, де технології й інтернет відіграють ключову роль у різних аспектах нашого життя, є важливим, а отже вимагає удосконалення професійної підготовки майбутніх веб-розробників та формування у них професійних компетентностей, що пов'язані з розробкою веб-продуктів та забезпеченням їх кібербезпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. ACM. IS2020 Competency Model for Undergraduate Programs in Information Systems. Association for Computing Machinery & IEEE Computer Society. 2020.
2. Ataxanovich M. U. Methods of teaching and improving web programming in higher education organizations. 2022 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). 2022. P. 1–3.
3. Nocera S., Francese R., Scanniello G. Training Bachelor Students to Design Better Quality Web Apps: Preliminary Results from a Prospective Empirical Investigation. Proceedings of the 27th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE '23). Association for Computing Machinery, New York, 2023. P. 465–469
4. Tang X. -Y., Yin Z. -Y., Tseng S. -P. Research on Visual Platform for Web-Programming Training Based on Cloud Service. 2022 10th International Conference on Orange Technology (ICOT), Shanghai, China, 2022. P. 1–4.
5. Velcheva I.V., Hristov H. Teaching of Web Design and Programming as a Role-Playing Team Building Game. International Journal of Information and Education Technology. 2023. Vol. 13 (5). P. 825–830.
6. Гевко І., Ящик О., Савчин Т., Гільтай Л. Кібербезпека в децентралізованій інтернет екосистемі WEB 3.0. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2023. 1(1), 61–68.
7. Круглик В. С., Осадчий В. В. Аналіз змісту професійної підготовки інженерів-програмістів. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2016. № 52-53. С. 101-110.
8. Яворський А. ІТ у війні: як працює індустрія. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/03/22/684494>.

Вікторія Лемеценко-Лагода
Таврійський державний
агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Відповідно до Цілей сталого розвитку (Sustainable Development Goals), прийнятих на 70-й сесії Генеральної Асамблеї ООН, забезпечення якісної освіти є однією з найнеобхідніших умов для сталого майбутнього [4]. Швидкі темпи змін у