

2. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і науці: електр. навч.-метод. посіб. ; укл. А. Грітченко. Умань : УДПУ, 2021. 122 с.

3. Усе про мову програмування Python. SPEKA. URL: <https://speka.media/n15469-v7yl83> (дата звернення: 02.03.2025).

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ СЕРЕДОВИЩА ЦИФРОВОГО НАВЧАННЯ

Грушко Роман Сергійович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 011 Освітні педагогічні науки,

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

Сучасна освіта змінюється під впливом цифрових технологій, а вчитель інформатики відіграє ключову роль у формуванні цифрової компетентності учнів. Майбутні педагоги мають бути добре підготовленими до цієї місії, опановуючи інноваційні методики, сучасні цифрові інструменти та STEM-підходи. Цифрова компетентність включає ефективне використання технологій, критичне оцінювання інформації та роботу з програмними засобами. Вчитель повинен не лише володіти технічними знаннями, а й уміти застосовувати їх у навчанні, використовуючи інтерактивні платформи, хмарні сервіси та штучний інтелект. Постійний професійний розвиток є необхідною умовою підготовки педагогів до змін у сфері технологій.

Методи підготовки майбутніх учителів інформатики включають різноманітні навчальні стратегії, використання сучасних цифрових інструментів та важливу роль університетської освіти. Для ефективної підготовки педагогів необхідно застосовувати системний підхід, що враховує актуальні освітні тенденції та виклики. Одним із ключових аспектів підготовки є освітні стратегії. Компетентнісний підхід спрямований на розвиток практичних навичок, які майбутні вчителі застосовуватимуть у роботі в цифровому освітньому середовищі. Проектне навчання дає змогу студентам працювати над реальними кейсами, створюючи власні освітні проекти. Використання STEM-освіти допомагає інтегрувати інформатику, математику, інженерію та природничі науки для вирішення практичних завдань. Інтерактивні методи навчання сприяють кращому засвоєнню матеріалу. Змішане навчання створює гнучку освітню модель, яка враховує індивідуальні особливості студентів [1, с. 122]. Окрім методичних підходів, важливу роль у підготовці відіграють цифрові інструменти. Майбутніх учителів необхідно навчати використанню хмарних технологій для організації дистанційного навчання. Навички програмування та алгоритмізації формуються за допомогою мов Python, JavaScript та Scratch, що дозволяє викладати ці предмети у школі. Цифрові освітні платформи, зокрема Moodle, Classtime та Code.org, допомагають створювати інтерактивні курси. Віртуальні лабораторії, такі як PhET та Labster, дають змогу моделювати навчальні експерименти. Використання

штучного інтелекту в освіті, зокрема чат-ботів та адаптивних систем навчання, сприяє персоналізації навчального процесу. Важливим елементом підготовки є роль університетської освіти. Вищі навчальні заклади повинні оновлювати освітні програми відповідно до сучасних вимог. Необхідно впроваджувати практикоорієнтовані курси, що дозволяють студентам працювати з реальними освітніми кейсами. Педагогічні хакатони розвивають навички командної роботи та допомагають впроваджувати цифрові рішення у навчання. Міжнародні онлайн-курси дають можливість студентам отримувати сертифікацію з сучасних освітніх технологій. Дуальна освіта забезпечує тісну співпрацю між університетами та школами, що дозволяє студентам проводити практичні заняття ще під час навчання. Стажування у провідних ІТ-компаніях сприяє обміну досвідом та впровадженню новітніх цифрових рішень у сферу освіти. Для досягнення ефективної підготовки майбутніх учителів необхідно постійно оновлювати навчальні програми в університетах, враховуючи сучасні цифрові виклики. Також важливо проводити тренінги для викладачів щодо використання EdTech-рішень та забезпечити активну співпрацю університетів зі школами, що сприятиме проходженню практики студентами в реальних умовах. Крім того, слід підтримувати безперервне навчання майбутніх педагогів через курси підвищення кваліфікації та стимулювати розробку авторських цифрових ресурсів для навчання інформатики. Ефективна підготовка майбутніх учителів інформатики є ключовим фактором у формуванні цифрової грамотності нового покоління. Вона потребує комплексного підходу, який включає сучасні методики навчання, впровадження цифрових інструментів та активну роль університетів у розвитку педагогічних кадрів.

Майбутні педагоги повинні не лише самі володіти цифровими навичками, а й уміти ефективно передавати ці знання учням. Для цього необхідно використовувати практичні підходи, які поєднують інтерактивні методи навчання, проблемно-орієнтовані завдання та реальні кейси. Одним із найефективніших способів навчання є проєктна діяльність. Гейміфікація є ще одним ефективним підходом до навчання цифрових навичок. Використання освітніх ігор, інтерактивних тестів і завдань у форматі квестів робить навчальний процес цікавим та мотивуючим. Платформи Code.org, Scratch допомагають молодшим школярам зрозуміти основи програмування через гру [2, с. 182]. Для старших учнів можна застосовувати більш складні середовища, такі як Unity для розробки ігор або Arduino для роботи з мікроконтролерами. Майбутні вчителі повинні навчатися методам змішаного навчання, яке поєднує традиційні уроки з цифровими ресурсами. Використання інтерактивних платформ, таких як Google Classroom, Moodle або Classtime, дозволяє організовувати дистанційне навчання, перевіряти знання учнів та адаптувати завдання відповідно до їхніх потреб. Онлайн-курси та відеоуроки можуть допомогти учням самостійно опановувати матеріал, а вчитель виконує роль ментора, який спрямовує їх та допомагає розібрати складні теми. Значну роль у формуванні цифрової компетентності відіграє робота з відкритими даними та їхній аналіз. Учні можуть навчатися обробляти інформацію, візуалізувати дані за допомогою Google Sheets, Power BI

або Python. Це сприяє розвитку навичок роботи з великими масивами інформації та допомагає розуміти принципи аналізу даних, що є важливими в сучасному цифровому світі. Особливе місце займає навчання безпеки в інтернеті та цифрової етики. Майбутні вчителі повинні приділяти увагу питанням кібербезпеки, захисту персональних даних та інформаційної грамотності. Учні повинні вміти розпізнавати фішингові атаки, захищати свої облікові записи та безпечно користуватися цифровими ресурсами. Використання навчальних платформ, таких як CyberSmart або Google Safety Center, допомагає підвищити рівень цифрової обізнаності. Важливим аспектом є розвиток навичок роботи з штучним інтелектом та автоматизацією. Майбутні вчителі можуть навчати учнів використовувати нейромережі для аналізу тексту, розпізнавання зображень або створення чат-ботів. Платформи Teachable Machine від Google або ChatGPT API дозволяють школярам зрозуміти основи машинного навчання та створювати власні проєкти [3, с. 180]. Практичні підходи до навчання цифрових навичок мають базуватися на реальних кейсах. Учні можуть працювати над розв'язанням актуальних проблем, наприклад, розробляти цифрові інструменти для збереження довкілля, автоматизувати розклади навчальних закладів або створювати освітні додатки. Такий підхід сприяє розвитку аналітичного мислення та практичного застосування знань. Ефективне формування цифрової компетентності вимагає комплексного підходу, який поєднує інтерактивні методи, сучасні цифрові платформи та реальні завдання. Майбутні вчителі повинні володіти сучасними методиками навчання, використовувати інноваційні інструменти та навчати учнів не лише користуватися технологіями, а й критично їх оцінювати. Тільки такий підхід дозволить підготувати молоде покоління до успішної діяльності у цифровому світі [4, с. 92].

Підготовка майбутніх учителів інформатики до формування цифрової компетентності в учнів є важливим аспектом сучасної освіти. Цифрова компетентність є не просто технічною навичкою, а комплексним вмінням критично використовувати технології, аналізувати інформацію, дотримуватися принципів кібербезпеки та бути готовим до викликів цифрового суспільства. Сучасна університетська освіта відіграє ключову роль у підготовці педагогів, забезпечуючи їх необхідними методиками та інструментами для ефективного навчання. Використання проєктної діяльності, гейміфікації, змішаного навчання, роботи з відкритими даними та штучним інтелектом допомагає зробити навчальний процес більш практичним і цікавим для учнів. Майбутні вчителі мають не лише передавати знання, а й мотивувати школярів до досліджень, творчості та самостійного розвитку у сфері цифрових технологій. Реалізація цих підходів потребує комплексної підтримки з боку закладів вищої освіти, професійної спільноти та держави. Інтеграція сучасних цифрових технологій у навчальний процес сприятиме розвитку нової генерації вчителів, які здатні формувати в учнів навички XXI століття. Якісна підготовка майбутніх педагогів є запорукою успішного розвитку цифрової освіти та створення інноваційного навчального середовища.

Список використаних джерел

1. Карабін О. Й., Громяк М. І. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів із метою їх професійної підготовки в закладах вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали V Міжнар. науково-практ. інтернет-конф. (м. Тернопіль, 30 квітня 2020 р.). Тернопіль, 2020. С. 121–123.
2. Кучерак І. В. Цифровізація та її вплив на освітній простір у контексті формування ключових компетентностей. *Інноваційна педагогіка*, 2020. Вип. 22, т.2. С. 91–94.
3. Жерновникова О. А. Технологія формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020. Т. 75, № 1. С. 170–185.
4. Лосєва Н. та ін. Формування інформаційної компетентності у студентів педагогічних спеціальностей засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2020. № 55. С. 178–185.

ВИКОРИСТАННЯ IA ASSISTANT У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ІТ-ГАЛУЗІ: ДОСВІД ІНТЕГРАЦІЇ В КУРС «UI/UX DESIGN IN ENGLISH»

Жирова Тетяна Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки,

Державний торговельно-економічний університет,
zhyrova@outlook.com

Котенко Наталія Олексіївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки,

Державний торговельно-економічний університет,
kotenkono@outlook.com

Сучасний ринок ІТ вимагає від фахівців не лише глибоких технічних знань, а й здатності до швидкої адаптації, ефективної міжкультурної комунікації та роботи в міжнародних командах, що передбачає високий рівень володіння англійською мовою. Це особливо актуально для студентів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», у зв'язку з чим до обов'язкових освітніх компонентів (ОК) було додано курс «UI/UX Design in English».

Практичний досвід викладання свідчить про те, що традиційні методи не завжди відповідають очікуванням сучасних студентів, які потребують більш інтерактивного, персоналізованого підходу. У зв'язку з цим актуальним стає впровадження інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, що поступово змінює освітні стратегії та методологію викладання.

Одним із ключових викликів є адаптація навчальних програм до можливостей сучасних AI-асистентів, які можуть сприяти не лише покращенню засвоєння матеріалу студентами, а й оптимізації роботи викладача. Використання таких технологій дозволяє автоматизувати рутинні завдання, забезпечити адаптивне навчання та підвищити рівень інтерактивності курсу.

Водночас залишається відкритим питання ефективності впровадження AI-асистентів у навчальний процес та їхнього впливу на якість освіти. Отже, мета даного дослідження полягає в оцінці можливості використання кастомізованого