

управління базами даних), таких як Microsoft Access або SQLite, може бути ефективним інструментом.

Опанування хмарних СУБД (наприклад, Google Cloud SQL, Firebase) та інструментів для аналізу даних (Power BI, Tableau) дозволяє студентам бути в курсі сучасних тенденцій у сфері інформаційних технологій. Це також підвищує їхню конкурентоспроможність як фахівців.

Вивчення баз даних є важливим етапом у підготовці майбутніх учителів інформатики, адже воно сприяє формуванню їхньої інформатичної компетентності. Оволодіння теоретичними знаннями, практичними навичками та педагогічними підходами дозволяє студентам не лише ефективно використовувати бази даних у професійній діяльності, а й передавати ці знання учням. Використання сучасних методичних підходів, таких як проектна діяльність, проблемно-орієнтоване навчання та інтеграція з педагогічними дисциплінами, забезпечує комплексний розвиток необхідних компетентностей.

### **Список використаних джерел**

1. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158–162.
2. Карабін О. Й. Теоретико-методологічні засади розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики. *Молодь і ринок*. Щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2024. № 5(225). С. 34–39.

## **ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ЧЕРЕЗ ПРОЄКТНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

**Габрусєв Юрій Валерійович**

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

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
yurii@habrusiev.com

**Цідило Іван Миколайович**

доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка,  
tsidylo@ukr.net

Динамічний розвиток інформаційного суспільства висуває нові вимоги до професійної підготовки вчителів інформатики, акцентуючи увагу не лише на фахових знаннях, але й на розвинених гнучких навичках (soft skills) [1]. Здатність до ефективної комунікації, критичного мислення, командної роботи та управління часом стає невід'ємною складовою їхньої професійної компетентності [5]. У цьому контексті проектна діяльність виступає одним із ключових та ефективних інструментів цілеспрямованого формування зазначених навичок у майбутніх педагогів [2].

Проектна діяльність як середовище для розвитку soft skills. Сутність проектної діяльності полягає у залученні студентів до вирішення комплексних

завдань, що максимально наближені до реальних професійних викликів. Саме такий формат роботи створює унікальні можливості для розвитку ключових soft skills майбутніх фахівців:

– комунікативні навички та командна робота: Виконання проєктів неминуче вимагає взаємодії, обговорення ідей, розподілу обов’язків та спільного пошуку рішень, що сприяє налагодженню ефективної комунікації та вмінню працювати в команді [5];

– критичне мислення та вирішення проблем: Студенти вчаться аналізувати завдання, шукати та оцінювати інформацію, генерувати альтернативні підходи, приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності, що безпосередньо розвиває критичне мислення [3];

– управління часом та ресурсами: Необхідність планувати етапи роботи, визначати пріоритети, дотримуватися термінів та раціонально використовувати наявні ресурси (включаючи цифрові інструменти) формує навички самоорганізації та тайм-менеджменту [2; 4];

– лідерство та відповідальність: Активна участь у проєкті, взяття на себе відповідальності за певну частину роботи чи координацію зусиль групи сприяє розвитку лідерських якостей та ініціативності [2];

– умови створення soft skills у майбутніх педагогів. Для того, щоб проєктна діяльність максимально ефективно сприяла формуванню soft skills, важливо створити відповідне освітнє середовище. Ключовими умовами є: чітке формулювання завдань та критеріїв оцінювання; використання інтерактивних методів взаємодії у процесі роботи над проєктом [2]; активне впровадження цифрових інструментів для планування, комунікації та моніторингу [4]; а також організація систематичної рефлексії студентами власного досвіду та досягнутих результатів для усвідомлення процесу розвитку власних навичок [3]. Ці умови не є самоціллю, а інструментами для посилення розвивального ефекту самої проєктної діяльності.

Таким чином, проєктна діяльність є не просто методом навчання, а цілісним педагогічним підходом, що створює сприятливе середовище для інтегрованого розвитку як фахових знань, так і ключових soft skills майбутніх вчителів інформатики. Успішність цього процесу значною мірою залежить від створення викладачем дидактичних умов, які стимулюватимуть активність, взаємодію, самостійність та рефлексію студентів, що і становитиме перспективу наших подальших розвідок.

### Список використаних джерел

1. Авраменко О. О. Soft skills як складова професійної компетентності сучасного вчителя. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 2022. Вип. 1(50). С. 15–19.
2. Гуменюк Т. Б. Формування проєктної компетентності студентів педагогічних спеціальностей засобами інтерактивних технологій. *Педагогічна освіта: теорія і практика*, 2020. № 2. С. 35–41.
3. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О. Розвиток критичного мислення майбутніх учителів інформатики засобами проєктних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019. Т. 73, № 5. С. 128–141.

4. Осадчий В. В., Спірін О. М. Цифрові інструменти для організації проєктної діяльності студентів у закладах вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020. Т. 75, № 1. С. 258–270.

5. Романишина Л. М. Формування soft skills майбутніх педагогів як необхідна складова професійної підготовки. *Науковий вісник Ужгородського університету*, 2021. Вип. 1(48). С. 175–179.

## РОЗРОБКА СИСТЕМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ І ТЕСТІВ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ З PYTHON У ДЕСКТОПНОМУ ДОДАТКУ

**Гончарук Максим Олегович**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Комп'ютерні науки,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
goncharuk\_mo@fizmat.tnpu.edu.ua

**Габрусєв Валерій Юрійович**

Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
gabrushev@fizmat.tnpu.edu.ua

У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій особливої актуальності набуває питання ефективного засвоєння мов програмування. Серед них Python вирізняється простотою синтаксису, широкою функціональністю та активним використанням у різних сферах – від аналізу даних до розробки штучного інтелекту. У зв'язку з цим зростає потреба у розробці цифрових засобів навчання, які б сприяли якісному засвоєнню матеріалу та мотивації здобувачів.

Традиційні підходи до вивчення мов програмування часто не враховують індивідуальні особливості здобувачів освіти та недостатньо стимулюють активне мислення. У зв'язку з цим актуальним є впровадження інтерактивних методик, які забезпечують практико-орієнтоване навчання та дозволяють закріплювати знання через систему вправ та тестів у зручному форматі десктопного застосунку.

Дослідження цієї теми допоможе розробникам краще зрозуміти особливості створення інтерактивних навчальних систем із використанням мови Python та сучасних засобів розробки, а також оцінити їхній потенціал для підвищення ефективності засвоєння програмування.

Python – мова програмування, що відзначається простою синтаксичною структурою, універсальністю та широким спектром застосування. «Мову програмування Python створив нідерландський програміст Г. Россум (Guido van Rossum) у грудні 1989 року» [3].

Розробка додатку здійснювалася в інтеграції Python у Godot за допомогою GDExtension для створення графічного інтерфейсу. Для зберігання даних використовувалась база даних Firebase. Система вправ охоплює основні теми з Python: змінні, умови, цикли, функції, робота з файлами. Тести реалізовані у форматі множинного вибору, програмних фрагментів з помилками та завдань на складання алгоритму. Особливістю додатку є автоматизована перевірка відповідей і гнучке налаштування складності завдань.