

дисципліни «Гейм-дизайн» повинна здійснюватися у відповідності із врахуванням певних особливостей підготовки студентів спеціальності «Графічний дизайн».

### Список використаних джерел

1. Головенкін, В. П. Педагогіка вищої школи. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290с.
2. Петренко, Л. П. Науково-методичне забезпечення професійно-педагогічної підготовки вчителя. *Теоретико-практичні аспекти виховної роботи в закладах інтернатного типу*: Збірник наукових праць. Інститут проблем виховання АПН України, 2009. С. 70-75.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

### Садовник Владислав Олегович

студент спеціальності Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
Vladsadovnyk1@gmail.com

### Генсерук Галина Романівна

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

Сьогодні мови програмування стають все більш універсальними, гнучкими та простими, зручними для сприйняття та налаштування. Нові підходи щодо вивчення високорівневих мов програмування в школі відкривають перед учнями широкі горизонти та можливості, а також дозволяють готувати на шкільному рівні програмістів-початківців, які мають різнобічний досвід у написанні програм.

Мови програмування класифікуються за чотирма основними функціональними групами: процедурні, об'єктно-орієнтовані, функціональні і логічні. Процедурне програмування – це таке програмування, коли програма відокремлена від даних і складається з послідовності команд, що обробляють дані. Декларативні мови програмування включають мови оголошень і побудови структур. До них відносяться функціональні і логічні мови програмування. У цих мовах не проводиться алгоритмічних дій явно, тобто алгоритм не створюється програмістом, а самою програмою. В об'єктно-орієнтованому програмуванні змінні і функції групуються в так звані класи (шаблони). Завдяки цьому досягається більш високий рівень структуризації програми. Мережеві мови програмування призначені для організації взаємодії віддалених комп'ютерів в інтенсивному інтерактивному режимі, а тому вони побудовані на принципах інтерпретації [3].

В останні роки мають місце жваві дискусії щодо мови програмування, яка повинна використовуватися для вивчення програмування в школі, яка мова найкраща як перша мова програмування. Поширеною донедавна була мова Pascal. Мова Pascal має такі особливості:

- високорівнева, що компілюється;
- явна статична суворя типізація;

– суворий синтаксис: поділ операторів крапкою з комою, виділення програмних блоків за допомогою ключових слів `begin` та `end`;

– підтримка різних бібліотек (наприклад, графічні модулі `crt` та `graph`).

Разом з тим Pascal має ряд недоліків, наприклад, громіздкість програмного коду, обмежені можливості роботи зі структурами даних, але найголовніший полягає в тому, що Pascal сьогодні використовується виключно з освітньою метою, і написаний раніше код цією мовою неможливо застосувати на практиці. Тому сьогодні поряд з Pascal вивчаються такі мови як Python [2].

Python це досить легка мова, щоб зрозуміти основи синтаксису та ознайомитись із основами. Python – об'єктно-орієнтовна мова програмування. Так як і звичайні мови, мова програмування має свої версії. Python має три версії: перша, друга, та зараз триваюча третя. На початку перша версія була не вдала, але друга була розроблена дуже вдало, тому її досі використовують. Але третя поєднала в себе усі переваги попередніх версій і стала досить легкою у розумінні.

Python використовується такими компаніями як «Google», «Facebook». Також вона використовувалася у розробці такої оперативної системи як «Ubuntu» та гри «Word of Tanks».

З перших занять учителям необхідно привчати учнів до грамотного написання програмного коду. Якщо задача велика і об'ємна, то при виявленні помилок інколи потрібно дуже багато часу для їх виправлення.

Python проста у вивченні та багатогранна і різнобічна у використанні мова. Вивчення для школярів не буде тяжким, в навчанні вони дізнаються, що таке мова програмування і її основи. Для початку їх навчать що таке змінні та типи даних. Вони вивчать функції: введення, виведення та функції стрічок. Після цих базових знань учні зможуть написати свою першу програму.

В даний час програмування стає широко поширеним, а мови програмування простими та зручними у використанні. Потреба в людях, які добре знають Python зростає, тому Python може стати першою мовою в області вивчення програмування в школі.

Вагомими причинами вивчення Python у школі є простота цієї мови програмування. На Python зовсім не складно читати і складати програми. Вона містить бібліотеки готових процедур, що дозволяє швидко створювати складні програми. Python працює на різних платформах (Windows, Linux, Mac, Raspberry Pi). Ця програма підтримує різні парадигми програмування. Простий синтаксис Python, дозволяє розробникам створювати програми з меншою кількістю рядків. Програми виконуються за допомогою інтерпретатора. Це спрощує написання та налаштування програм [1].

Викладання мови Python у сучасній школі, з одного боку, є доцільним і є перспективним напрямом в інформатиці. Підготовка майбутніх учителів для викладання Python у школі в першу чергу повинна враховувати усі особливості цієї мови програмування. Доречним є порівняння мови Python із традиційними мовами на різних прикладах зі шкільної програми, що демонструють переваги реалізації алгоритму конкретною мовою. Необхідною також є розробка типових завдань із програмування та алгоритмів, на основі яких слід відібрати або скласти

набір прикладів та завдань різних рівнів складності. Важливим є також те, що вчителю необхідно звертати увагу слухачів на типові помилки у Python, шукати шляхи їх виправлення, надавати приклади застосування мови Python на практиці, зокрема, у науці, виробництві, професійному програмуванні.

### Список використаних джерел

1. Матвійчук С. В. Практикум програмування Python / C++ на e-olymp.com (збірник задач з рекомендаціями до їх розв'язання) / С. В. Матвійчук, С. С. Жуковський. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 232 с.
2. Ракута В.М. Python у шкільному курсі інформатики. Основи програмування: навчальний посібник. Чернігів, 2020. 160 с.
3. Романишина О.Я. Мирон Н.Я. Методика навчання основ роботи у мові PHP на факультативних заняттях в школах Зб. тез II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Тернопіль: Осадца Ю. В., 2018. С. 265-267.

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ТРЕНД ОСВІТИ ХХІ СТОЛІТТЯ

### Янчук Роман Леонідович

магістрант спеціальності «Середня освіта. Інформатика»,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
yanchuk\_rl@fizmat.tnpu.edu.ua

Нині актуальною є проблема підвищення ефективності навчального процесу, підвищення пізнавальної активності учнів та студентів, формування інтересу до знань, розвиток навчальної мотивації та ініціативи. Гейміфікація тренд освіти, який активно використовується в навчанні у всіх країнах світу, як відповідний інструмент навчання.

Гейміфікація або ігрофікація – це використання окремих елементів ігор у неігрових практиках. За Саленом і Циммерманом [2], гра – це система, де гравці задіяні у вирішенні штучного конфлікту, що визначається правилами та має вираження у кількісному результаті. На відміну від інших ігрових форм навчальної діяльності гейміфікація орієнтована на формування в учасників однозначної цілі навчатися, а не на гру як таку. Елементи гри вводяться для зовнішньої мотивації в процесі навчання. Гейміфікацію у навчанні також розуміють як використання ігрових практик, використаних в сучасних онлайн-іграх, де використовуються різні методи мотивації для підсилення зацікавленості учнів у досягненні реальних цілей в освітньому процесі, або у вивченні навчального предмета. Відмінними рисами ігрових елементів є такі завдання зростають кількісно та ускладнюються змістово; використовуються індикатори прогресу (нагороди за пройдені етапи); комунікація відбувається як спілкування з колегами та вчителем; обов'язковим є самоконтроль та самоуправління процесом навчання.

Вперше застосованою у маркетинговій діяльності, гейміфікація поступово знайшла своє місце у менеджменті, спорті, охороні здоров'я та навколишнього середовища, машинобудуванні, психології та навчанні. Гейміфікація є інноваційним інструментом, за допомогою якого студенти ЗВО повною мірою