

Олександр Панченко,
студент факультету математики,
фізики і технологій
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського,
Галина Ковтонюк,
канд. пед. наук, старший викладач
кафедри математики та інформатики
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського

ДО ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ МОВОЮ PYTHON МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ МАТЕМАТИКИ

***Анотація.** Робота присвячена питанню доцільності вивчення основ програмування мовою Python майбутніми вчителями математики.*

***Ключові слова:** програмування, Python, майбутні вчителі математики, інформатична компетентність.*

***Annotation.** The paper is devoted to the question of expediency of studying the basics of programming in Python language by future teachers of mathematics.*

***Keywords:** programming, Python, future teachers of mathematics, informatical competence.*

Мова Python цікава та легка при вивченні і в навчанні. Вона має ефективні структури даних високого рівня та простий, але ефективний підхід до об'єктно-орієнтованого програмування. Елегантний синтаксис Python, динамічна обробка типів, а також те, що це інтерпретована мова, роблять її ідеальною для написання скриптів та швидкої розробки прикладних програм у багатьох галузях на більшості платформ.

Інтерпретатор мови Python багатий стандартними бібліотеками (як вихідні тексти, так і бінарні дистрибутиви для всіх основних операційних систем) можуть бути отримані з сайту Python www.python.org, і можуть вільно розповсюджуватися. Цей самий сайт має дистрибутиви та посилання на численні

модулі, програми, утиліти та додаткову документацію.

Інтерпретатор мови Python може бути розширений функціями та типами даних, розробленими на C чи C++ (або на іншій мові, яку можна викликати із C). Python також зручна як мова розширення для прикладних програм, що потребують подальшого налагодження.

Мова програмування Python має багато переваг над іншими мовами програмування:

- Чистий синтаксис (для виділення блоків слід використовувати відступи);
- Переносність програм (що властиве більшості інтерпретованих мов);
- Стандартний дистрибутив має велику кількість корисних модулів (включно з модулем для розробки графічного інтерфейсу);
- Можливість використання Python в діалоговому режимі (дуже корисне для експериментування та розв'язання простих задач);
- Стандартний дистрибутив має просте, але разом із тим досить потужне середовище розробки, яке зветься IDLE і яке написано на мові Python;
- Зручний для розв'язання математичних проблем (має засоби роботи з комплексними числами, може оперувати з цілими числами довільної величини, у діалоговому режимі може використовуватися як потужний калькулятор);
- Відкритий код (можливість редагувати його іншими користувачами).
- За допомогою неї можна вирішити будь-яке завдання;
- Читабельність;
- Інтерпретована та з динамічною типізацією;
- Велика база бібліотек.

Інформатична компетентність є надзвичайно важливою компетентністю, якою має володіти сучасний вчитель математики. Ця компетентність дозволяє не тільки розв'язувати інформаційні задачі за допомогою відомих програмних

засобів, а й проектувати та створювати власні програмні продукти. Тому вивчення інформатики, зокрема, вивчення основ алгоритмізації і програмування, відіграє у формуванні інформатичної компетентності провідну роль. [1]

Враховуючи всі описані вище переваги для викладання основ програмування в курсі інформатики для студентів математичних спеціальностей однією з основних мов програмування нами було обрано Python.

З метою організації навчального процесу нами було розроблено курс лекцій, лабораторні і практичні роботи, презентації і систему тестів, що є обов'язковими складовими навчально-методичного комплексу дисципліни «Інформатика».

Список використаних джерел:

1. Ковтонюк Г. М. До питання формування інформатичної компетентності майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін / Г. М. Ковтонюк // Нова педагогічна думка. – 2017. – Вип. 3(91). – С. 49-51.
2. Руденко В. Д. Основи алгоритмізації і програмування мовою Python. Посібн. / В. Д. Руденко, О. О. Жугастров. – К.: Вид. «Ранок», 2019. – 192 с.
3. Яковенко А. В. Основи програмування. Python. Частина 1: підручник для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», спеціалізації «Інформаційні технології в біології та медицині» / А. В. Яковенко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 195 с.