



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: -//-;
2. Назва: *Python. Основи структур даних.*;
3. Цикл: *за вибором студента*;
4. Рівень вищої освіти: *I (бакалаврський), II (магістерський)*
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *2-4 (для рівня I); 1 (для рівня II)*
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *3-8(для рівня I); 1-2 (для рівня II)*;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3,0 ;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Бабич Тетяна Юріївна, к.е.н., доцент.*
9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*
 - використовувати мову Python для реалізації розроблених алгоритмів на персональних комп'ютерах;
 - використовувати прості та складні структури даних у розробленні програм;
 - визначати структури даних, що дозволяють найбільш оптимально написати програмний код згідно поставленого завдання;
 - володіти навичками спрощення програмного коду;
10. **Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;*
11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *вища математика, інформатика та комп'ютерна техніка;*
12. **Зміст курсу (перелік тем).** **Базові поняття мови програмування Python:** синтаксис; лексеми та ідентифікатори; змінні. **Прості типи даних. Складні структури даних:** рядки, списки, кортежі, словники, множини. **Реалізація алгоритмів з розгалуженням та циклічних алгоритмів.**
13. **Рекомендовані навчальні видання:**
 1. Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python. Москва : ДМК Пресс, 2017. 284 с.
 2. Мізюк О., Практикум з програмування мовою Python. URL: <https://pythonexercises.rozh2sch.org.ua>
 3. Питонтьютор. URL: <https://pythontutor.ru>
 4. Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата. Москва : Издательство Юрайт, 2018. 126 с.
 5. Яковенко А. В. Основы програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.
14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**
10 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.
Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів
15. **Форми та критерії оцінювання:**
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: залік в кінці семестру.
Поточний контроль (100 балів): тестування, опитування, виконання індивідуальних завдань під час лабораторних робіт.
16. **Мова викладання:** українська.



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

- 1. Code:** -//-;
- 2. Title:** PYTHON. ELEMENTS OF DATA STRUCTURES;
- 3. Cycle:** *selective*;
- 4. Higher education level:** *the first (Bachelor's degree), the second (Master's degree)*
- 5. Year of study, when the discipline is offered:** *2-4 (for the first level); 1 (for the second level)*
- 6. Semester when the discipline is studied:** *3-8 (for the first level); 1-2 (for the second level);*
- 7. Number of established ECTS credits:** 3,0.
- 8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:**
Babych T.Iu., Candidate of Economic Sciences, Associated Professor
- 9. Results of studies:** the student must be able to:
 - use programming language Python for the implementation of developed algorithms on personal computers;
 - use simple and complex data structures in program development;
 - determine the data structures that allow you to write program code most optimally according to the task;
 - have the skills to simplify the program code;
- 10. Forms of organizing classes:** *training classes, independent preparation, control measures*
- 11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Higher mathematics, Informatics and computer.
- 12. Course contents:** Basic concepts of Python programming language: syntax; tokens and identifiers; variables. Simple data types. Complex data structures: strings, lists, tuples, dictionaries, sets. Implementation of branching algorithms and cyclic algorithms.
- 13. Recommended educational editions:**
 1. Златопольский Д. М. Основы программирования на языке Python. Москва : ДМК Пресс, 2017. 284 с.
 2. Мізюк О., Практикум з програмування мовою Python.
URL: <https://pythonexercises.rozh2sch.org.ua>
 3. Питонтьютор. URL: <https://pythontutor.ru>
 4. Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата. Москва : Издательство Юрайт, 2018. 126 с.
 5. Яковенко А. В. Основы програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 195 с.
- 14. Planned types of educational activities and teaching methods:**
Lectures - 10 hours, practical classes – 20 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 hours.
Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, problem solving, use of multimedia
- 15. Forms and assessment criteria:**
The evaluation is carried out on a 100-point scale.
Final control: completion at the end of the semester.
Current control (100 points): testing, questioning, performing individual tasks during laboratory classes, control of the independent individual tasks implementation.
- 16. Language of teaching:** **Ukrainian.**

*Head of the Computer Technology
And Economic Cybernetics department
Doctor of Economics, professor*

P.M. Hrytsiuk