

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ
Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	I
Обсяг дисципліни	кредити – 3,0 загальний обсяг годин – 90 лекцій – 10
Форма звітності	Залік
Викладачі	Командирчик Андрій Васильович, викладач
Контактна інформація	Телефон: +38 (096) 885-29-51 E-mail: andreykomandirchuck@gmail.com

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Освітня дисципліна «Основи програмування економічних задач» має на меті надати студентам базові знання з програмування та його застосування в економічних дослідженнях. Курс охоплює основи алгоритмізації, моделювання економічних процесів, а також практичні навички програмування на мовах, що використовуються в економіці.

МЕТА НАВЧАННЯ

Основною метою курсу є формування у студентів розуміння основ програмування та алгоритмічного мислення, а також вміння розв'язувати економічні задачі за допомогою сучасних мов програмування. Курс поглиблює знання про моделювання економічних процесів, демонструючи, як програмні інструменти можуть використовуватися для аналізу даних і прийняття рішень у бізнес-середовищі. Студенти навчатимуться застосовувати отримані знання на практиці, розробляючи прості програми для моделювання фінансових ситуацій та оптимізації ресурсів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

1. Вступ до програмування
 - 1.1. Основи алгоритмізації.

- 1.2. Введення в мови програмування.
- 1.3. Основні поняття програмування.
2. Структури даних
 - 2.1. Типи даних та їх використання.
 - 2.2. Масиви та списки.
 - 2.3. Словники та множини.
3. Алгоритми
 - 3.1. Основи побудови алгоритмів.
 - 3.2. Алгоритми сортування.
 - 3.3. Алгоритми пошуку.
4. Моделювання економічних задач
 - 4.1. Визначення економічних моделей.
 - 4.2. Основи оптимізації.
 - 4.3. Моделювання фінансових процесів.
5. Програмування економічних задач
 - 5.1. Розв'язання задач оптимізації за допомогою програмування.
 - 5.2. Приклади програм для моделювання економічних сценаріїв.
 - 5.3. Використання бібліотек для аналізу даних.
6. Аналіз даних
 - 6.1. Введення в статистичний аналіз.
 - 6.2. Методи обробки даних.
 - 6.3. Візуалізація результатів.
7. Проектування програм
 - 7.1. Основи об'єктно-орієнтованого програмування.
 - 7.2. Розробка простих програм для економічних задач.
 - 7.3. Тестування та налагодження програм.
8. Завершення курсу
 - 8.1. Підготовка індивідуальних проектів.
 - 8.2. Захист проектів та обговорення результатів.
 - 8.3. Огляд сучасних програмних засобів для економічного аналізу.

ВИДИ РОБІТ І ЗАВДАНЬ. ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАВЧАННЯ

Курс включає лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу. Студенти отримують більшу частину балів за засвоєння теоретичного матеріалу на лекціях, виконання практичних завдань, підготовку звітів з лабораторних робіт, захист звітів та індивідуальні проекти.

Для виконання лабораторних робіт знадобиться комп'ютер з встановленою операційною системою (Windows, macOS або Linux), а також:

- Інсталюваний компілятор Python (або іншої мови, що використовується в курсі).
- Бібліотеки для роботи з даними (NumPy, Pandas, Matplotlib).
- Редактори коду (наприклад, Visual Studio Code, PyCharm або Jupyter Notebook).
- Доступ до інструментів для візуалізації даних.

Студенти також можуть використовувати онлайн-платформи для програмування та тестування своїх рішень.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Відвідування занять є одним із способів накопичення балів. Проте, значна увага приділятиметься насамперед самостійній роботі, під час якої здобувачі освіти матимуть більше можливостей розширити, поглибити та удосконалити знання й уміння, набуті під час аудиторних занять та консультацій чи самостійного опанування адаптованих викладачем навчальних матеріалів – конспектів лекцій, методичних роз'яснень щодо ходу виконання практичних завдань. Формами звітності за самостійну роботу виступатимуть звіти з результатами виконаних завдань. Вимоги до самостійної роботи студента включають систематичність, вчасність та якість виконання завдань. Здобувачі освіти повинні дотримуватися встановлених термінів здачі робіт та виконувати настанови викладача щодо їх структури та формату.

Для забезпечення політики академічної доброчесності, студентам необхідно самостійно виконувати завдання, уникаючи плагіату, фальсифікації даних та списування. Використання інформаційних джерел повинно бути

належним чином оформлене згідно з вимогами наукового стилю та стандартами цитування. В разі виявлення порушень академічної доброчесності можуть застосовуватися відповідні санкції, включаючи зниження оцінки або навіть скасування результатів роботи.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Студент може отримати до 45 балів за виконання й захист завдань лабораторного практикуму, до 25 балів за виконання й захист завдань самостійної роботи і до 30 балів під час модульного контролю.

Оцінка за кожну лабораторну та самостійну роботу включає такі складові:

- виконання (наскільки повно й правильно виконані завдання роботи);
- захист (наскільки вільно студент володіє матеріалом і здатен представити результати виконаної роботи);
- звіт (наскільки грамотно, якісно й повно задокументовано у звіті результати виконаної роботи);
- дотримання графіка виконання (студент одержить максимальні бали за цією складовою за умови вчасного виконання роботи; у випадку відхилень від графіка кількість балів може знижуватися).