



КАФЕДРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ  
ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

доц. А. В. Стасишин

(підпис)

“31”

серпня

2023 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вступ до фаху

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 “Соціальні та поведінкові науки”

(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 “Економіка”

(код та найменування спеціальності)

освітня програма: Інформаційні технології в бізнесі

(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр

(бакалавр/магістр)

ЛЬВІВ 2023

Програма навчальної дисципліни “Вступ до фаху” для студентів, які навчаються за галуззю знань 05 “Соціальні та поведінкові науки” спеціальністю 051 “Економіка” освітньою програмою “Інформаційні технології в бізнесі” освітнього ступеня бакалавр.

“28” серпня 2023 року – 10 с.

**Розробник:** Борщук І.В., доц. кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики, к.е.н., доцент.

**Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики**

Протокол № 1 від “28” серпня 2023 р.

Завідувач кафедри



(підпис)

Шевчук І.Б.  
(прізвище, ініціали)

**Розглянуто та ухвалено Вченою радою факультету управління фінансами та бізнесу**

Протокол № 1 від “31” серпня 2023 р.

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма дисципліни “Вступ до фаху” є складовою методичного забезпечення навчального процесу для підготовки бакалаврів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» освітньою програмою «Інформаційні технології в бізнесі».

## **Предмет навчальної дисципліни**

**Предметом** дисципліни “Вступ до фаху” є теоретико-методологічні, організаційно-економічні та практичні аспекти застосування інформаційних технологій у бізнесі.

## **Мета навчальної дисципліни**

**Мета вивчення** дисципліни “Вступ до фаху” – це формування професійного світогляду майбутнього фахівця з інформаційних технологій у бізнесі, цілісне уявлення про його сутність та роль в сучасному суспільстві.

## **Основні завдання**

**Основні завдання** дисципліни “Вступ до фаху” – розширення світогляду у сфері сучасних комп’ютерних технологій; формування у студентів достатнього рівня знань, вмінь і навичок, необхідних для подальшого вивчення дисциплін професійної і практичної підготовки майбутнього фахівця з інформаційних технологій у бізнесі.

## **Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі**

Дисципліна “Вступ до фаху” взаємопов’язана з такими дисциплінами як „Алгоритмізація та програмування” та „Інформаційні та комунікаційні технології”, «Інформаційні системи в управлінні», «Цифрова економіка», «Об’єктно-орієнтоване програмування», «Технології інтернет».

## **Вимоги до знань і умінь**

При вивченні дисципліни «Вступ до фаху» здобувачі навчальної вищої освіти набувають такі компетентності (здатність):

ЗК7 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК8 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК9 – Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК12 – Навички міжособистісної взаємодії.

СК7 – Здатність застосовувати комп’ютерні технології та програмне

забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК8 – Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудо­вих відносин.

СК15 – Здатність використовувати пакети прикладних програм для аналізу та прогнозування соціально-економічних явищ, моделювання бізнес-процесів і результатів діяльності економічних об'єктів, а також освоювати і використовувати сучасні технології автоматизованого опрацювання інформації, моделювання об'єктів і процесів.

СК16 – Розуміння фундаментальних теоретичних засад поведінки індивідів та суб'єктів господарювання в кіберпросторі, а також здатність ідентифікувати сучасні соціально-економічні виклики, оцінювати потенціал та межі оцифрування економіки, обґрунтовувати заходи та розробляти проєктні рішення з покращення результативності діяльності бізнес-структур в умовах цифрових трансформацій та забезпечення інформаційної й цифрової безпеки.

Програмні результати навчання:

ПР06 – Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.

ПР10 – Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

ПР13 – Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

ПР14 – Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.

ПР17 – Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

ПР19 – Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

ПР25 – Розуміти структуру, основні принципи діяльності та бізнес-процеси суб'єктів господарювання різних видів економічної діяльності, в т.ч. ІТ-індустрії, а також демонструвати навички виявлення економічних проблем та планування їхньої діяльності з урахуванням факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.

ПР26 – Обґрунтовувати вибір і застосовувати інформаційно-аналітичний інструментарій, економіко-математичні методи, складні техніки аналізу, методи моніторингу та моделювання для виявлення визначальних тенденцій і закономірностей організації, функціонування та розвитку економічних систем на мікро- та макрорівні, узагальнення закономірності розвитку бізнесу та з'ясування специфіки цього процесу в умовах цифрової трансформації. Презентувати результати дослідження на базі яких, розробляються рекомендації та заходи з адаптації до змін цифрового розвитку суспільства.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

**а) знати**

- соціально-економічні ефекти впровадження інформаційних технологій;
- елементи теорії алгоритмів, процедурного та візуального програмування,
- загальні принципи побудови алгоритмів,
- основні алгоритмічні конструкції;
- етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера,
- концепцію типів даних і операції над даними різних типів;
- принципи структурного і процедурного програмування;
- принципи використання систем числення;
- методи та алгоритми сортування даних;
- принципи організації та функціонування Інтернету речей;
- існуючі технології Інтернету речей;
- моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення;
- методології програмування;
- способи реалізації типових задач, які виникають під час розробки програмних продуктів;

**б) уміти**

- маніпулювати числовими даними, представленими у різних системах числення;
- обирати необхідні інформаційні технології для вирішення практичних завдань;
- формалізувати прикладну задачу та інтерпретувати її в термінах програмування;
- розробляти алгоритми розв'язування типових математичних та прикладних задач;
- вибрати для сортування даних ефективні алгоритми;

- складати лінійні, циклічні і розгалужені алгоритми з використанням простих і структурованих типів даних;
- використовувати можливості комп'ютерних мереж та користуватися сервісами мережі Інтернет;
- вибирати методи проектування програмного забезпечення;
- застосовувати знання з дисципліни в практичній діяльності.

Опанування навчальною дисципліною повинно забезпечувати необхідний рівень сформованості вмінь:

| Назва рівня сформованості вмінь | Зміст критерію рівня сформованості вмінь  |
|---------------------------------|---|
| <b>1. Репродуктивний</b>        | Вміння відтворювати знання, передбачені даною програмою   |
| <b>2. Алгоритмічний</b>         | Вміння використовувати знання в практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій                            |
| <b>3. Творчий</b>               | Здійснювати евристичний пошук і використовувати знання для розв'язання нестандартних завдань та проблемних ситуацій |

Навчальна програма складена на **3 кредити**.

**Форми контролю** – проміжний модульний контроль, залік.

## 2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Номер теми | Назва теми   |
|------------|--|
| Тема 1.    | Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти |
| Тема 2.    | Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення.                        |
| Тема 3.    | Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури                           |
| Тема 4.    | Структури даних  |
| Тема 5.    | Типові алгоритми обробки даних   |
| Тема 6.    | Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)                                    |
| Тема 7.    | Хмарні технології  |
| Тема 8.    | Мови та технології програмування   |
| Тема 9.    | Процес розробки програмного забезпечення                                       |

### **3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **ТЕМА 1. Інформаційні технології: базові поняття, терміни, класифікація, ІТ-спеціалісти**

Поняття та історія виникнення інформаційних технологій. Види сучасних ІТ. Основні види забезпечення ІТ. Класифікація ІТ за різними критеріями. Інструментарій ІТ. Економічний аспект ІТ. Соціальний аспект ІТ. Взаємозв'язок інформаційних технологій та інформаційних систем. Структура ІС. ІТ-кадри. Проблеми підготовки фахівців для ІТ-сфери.

#### **ТЕМА 2. Комп'ютерне представлення інформації. Системи числення**

Сутність та основні поняття систем числення. Типи систем числення. Приклади використання систем числення. Формалізація правил зміни представлення чисел у різних системах числення. Застосування систем числення. Подання даних в комп'ютерах. Кількість інформації та обсяг інформації.

#### **ТЕМА 3. Основи алгоритмізації: базові алгоритмічні структури**

Поняття алгоритму. Способи запису алгоритмів. Властивості алгоритмів. Лінійні алгоритмічні структури, алгоритмічні структури з розгалуженням, циклічні алгоритмічні структури. Види циклічних алгоритмічних структур. Практика побудови та використання алгоритмічних структур.

#### **ТЕМА 4. Структури даних**

Способи організації даних в комп'ютерах. Поняття та класифікація структур даних. Лінійні та нелінійні структури даних. Типи даних. Базові операції над структурами даних. Масиви: види, типові операції, практики програмування.

#### **ТЕМА 5. Типові алгоритми обробки даних**

Види та класифікація алгоритмів обробки даних. Прості та складні алгоритми сортування. Методи сортування. Практика застосування методів сортування масивів. Рекурсивні алгоритми: принципи побудови та використання.

#### **ТЕМА 6. Інтернет-технології та Інтернет речей (IoT)**

Поняття інтернет-технології та їх роль в життєвому циклі сучасних програмних продуктів. Огляд сучасних інтернет-технологій. Базові принципи роботи інтернет браузерів.

Концепція та базові принципи IoT. Ключові поняття IoT. Технології

Інтернету речей. Напрямки практичного застосування ІоТ. Проблеми впровадження ІоТ.

### **ТЕМА 7. Хмарні технології**

Технології хмарних обчислень. Забезпечення безпеки даних при використанні хмарних технологій. Види хмарних сервісів та приклади їх використання.

### **ТЕМА 8. Мови та технології програмування**

Види та класифікація мов програмування. Процедурні мови програмування. Об'єктно-орієнтовані мови програмування. Специфіка та сфери застосування мови Java.

Етапи розвитку методологій та технологій програмування. Стихийне програмування. Структурне програмування. Об'єктно-орієнтоване програмування. Компонентне програмування.

### **ТЕМА 9. Процес розробки програмного забезпечення**

Види та класифікація програмного забезпечення. Системне ПЗ. Прикладне ПЗ. Інструментальне ПЗ. Мережеве ПЗ. Інтегровані програмні пакети. Бібліотеки стандартних програм. Операційні системи, файлові системи. Види та класифікація ОС. Файлові менеджери. Ліцензія програмного забезпечення, її види і класифікація. Програмне забезпечення мобільних пристроїв.

Інструментальне програмне забезпечення. Інтегровані середовища розробки ПЗ. Проектування, моделювання та розробка ПЗ. Поняття процесу розробки ПЗ. Класичні моделі процесу. Поняття архітектури ПЗ. Види вимог: функціональні вимоги, нефункціональні вимоги. Властивості вимог: ясність і недвозначність, повнота і несуперечність, необхідний рівень деталізації. Формалізація вимог. Управління версіями. Стандартизація якості. Методи забезпечення якості ПЗ. Поняття та інструменти тестування.

## **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### ***Основна:***

1. Алгоритми і структура даних: Навчальний посібник / В.М.Ткачук. – Івано-Франківськ : Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2016.-286 с.
2. Глоба Л. С. Розробка інформаційних ресурсів та систем [Електронний ресурс] : конспект лекцій / Л. С. Глоба, Т. М. Кот. – Київ : НТУУ «КПІ», 2014. – 318 с.
3. Голобородько А. Ю., Гусева О.Ю., Легомінова С.В. Цифрова економіка. Підручник. 2020. 399 с.



4. Економіка і бізнес: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. Суми: Університетська книга, 2021. 316 с.
5. Інформаційні технології: навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека. - Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.
6. Катренко А. В. Управління ІТ-проектами : підруч. / А. В. Катренко. - Львів : "Новий Світ-2000", 2017. - 550 с
7. Литвинова С. Г. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спирін, Л. П. Анікіна. Київ. : Компрінт, 2015. 170 с.
8. Орлова К.Є. Управління бізнесом: підручник. Житомир: Державний університет "Житмирська політехніка", 2019. 319 с.
9. Сторчак К.П., Тушич А.М., Срібна І.М., Яковенко Н.Д., Кравець Д.В. Технології Інтернет речей. Навч. посібник підготовлено для студентів вищих навчальних закладів - Київ: ДУТ, 2021. - 68 с.
10. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с.
11. Трофименко О.Г. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І.Логінова, Р.І. Чанишев. - Одеса : Фенікс, 2019. - 207 с.
12. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін. - К. : НАУ, 2022. 200 с.
13. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти: дослідження: посібник. Київ: Центр Разумкова. 2020. 274 с.
14. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання: монографія. Львів : Видавництво ННВК «АТБ», 2018. 448 с.

#### *Додаткова:*

1. Алгоритми та структури даних. Навчальний посібник / Т. О. Коротеєва. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 280 с.
2. Інженерія якості програмного забезпечення: навч. посібник / Г.В Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Брагіна. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. – 180 с.
3. Ковалюк Т.В. Основи програмування. / Ковалюк Т.В. – Київ: ВНУ Києв, 2005. – 400 с.
4. Николайчук Я. М. Проектування спеціалізованих комп'ютерних систем : навч. посібник / Я. М. Николайчук, Н. Я. Возна, І. Р. Пітух. – Тернопіль : ТзОВ «Терно-граф», 2010. – 392 с.
5. Нужний Є.М., Клименко І.В., Акімов О.О. Інструментальні засоби

електронного офісу. Навчальний посібник. К: Центр навчальної літератури, 2017. 296 с.

6. Суніл Гупта. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу: посібник. - К: Видавництво КМ-БУКС. 2020. 320 с.

## 5. INTERNET САЙТИ

1. ІОТ: все, що потрібно знати про інтернет речей і про майбутнє сучасної цивілізації: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.everest.ua/ai-platform/analytics/iot-vse-shho-potribno-znati-pro-internet-rechej-i-pro-majbutne-suchasnoi-civilizacii/>
2. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: Навчальний посібник [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: [http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov\\_2.pdf](http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf)
3. Для чого потрібен бізнес-аналіз і хто такі бізнес-аналітики. URL: <https://training.epam.ua/#!/News/252?lang=ua>
4. Інформаційні системи в економіці [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: [http://kist.ntu.edu.ua/textDZ/IS\\_in\\_econom.pdf](http://kist.ntu.edu.ua/textDZ/IS_in_econom.pdf)
5. Книги з бізнес-аналізу. URL: <https://e5.ua/ru/blogpost/8-must-read-knig-z-biznes-analizu/>
6. Цифрова адженда України - 2020 ("Цифровий порядок денний" - 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти "цифровізації" України до 2020 року. НІТЕСН office, грудень 2016. 90 с. [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.