

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ
ФЕДЬКОВИЧА

Економічний факультет
Кафедра економіко-математичного моделювання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
щодо проходження навчальної практики та оформлення звітної документації
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні
відносини»
спеціальності «Економіка та міжнародні економічні відносини»
освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика»

Чернівці

2026

1. Загальні положення та організація практики

Навчальна практика є першим і важливим етапом входження студентів до навчального процесу у вищому навчальному закладі з метою формування в них високого рівня наукових і професійних знань, умінь і навичок для майбутньої практичної діяльності в галузі економічної кібернетики. Навчальна практика є практикою професійного спрямування, а саме – основою уявлення про майбутню професію, вивчення професійних функцій майбутніх фахівців у різних сферах господарської діяльності.

Навчальна практика є продовженням навчального процесу та невід’ємною складовою підготовки фахівців першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти зі спеціальності «Економіка та міжнародні економічні відносини» (ОП «Економічна кібернетика»). Вона проводиться у структурних підрозділах Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, що оснащені необхідною комп’ютерною технікою та відповідним програмним забезпеченням.

Практика проводиться у четвертому семестрі протягом 3 тижнів та розрахована згідно з навчальним планом на 90 годин (3 кредити ЄКТС). З них 60 годин передбачено для безпосередньої роботи на базі практики, а 30 годин виділяється на самостійну роботу здобувача. У разі запровадження надзвичайної ситуації практика переводиться у дистанційний режим із відповідним коригуванням програми, баз, форм проведення та процедури захисту результатів.

2. Мета, завдання та компетентності

Метою навчальної практики є поглиблення теоретичних знань через практичну роботу з економічною інформацією. Студенти набувають навичок опрацювання великих масивів даних, вдосконалюють уміння самостійного аналізу систем обробки інформації та отримують практичний досвід використання спеціалізованого програмного забезпечення для консолідації економічних даних.

Завдання навчальної практики полягають в ознайомленні здобувачів зі специфікою майбутньої професії та формуванні первинних професійних умінь, навичок і компетентностей із дисциплін загальної та професійної підготовки.

У результаті проходження практики студент повинен **знати**:

- методи обробки великих масивів економічних даних із використанням сучасних інформаційних технологій;
- можливості спеціалізованого програмного забезпечення для консолідації економічних даних;
- етапи та інструменти впровадження сучасних комп'ютерних технологій у бізнесі;
- основу веб-розробки, зокрема принципи роботи серверів, клієнтів та протоколу HTTP;
- концепцію та можливості фреймворку Django для створення веб-додатків;
- методи роботи з базами даних через Django ORM (створення, читання, оновлення та видалення даних).

Студент повинен **уміти**:

- застосовувати теоретичні знання для аналізу та вирішення практичних завдань економічного характеру;
- використовувати інформаційні та комунікаційні технології для підготовки аналітичних звітів;
- інтегрувати дані з різних джерел, застосовувати методи їхньої обробки та візуалізації;
- створювати та використовувати HTML-шаблони для інтерактивного відображення інформації;
- працювати з формами для збору, перевірки та обробки даних від користувачів.

Проходження практики спрямоване на формування загальних компетентностей (ЗК3, ЗК4, ЗК7, ЗК8, ЗК11) та спеціальних фахових компетентностей (СК1, СК7, СК15, СК16, СК17) згідно з чинною освітньо-професійною програмою. Результатом є досягнення програмних результатів навчання (ПРН 12, ПРН 13, ПРН 21, ПРН 23, ПРН 25, ПРН 26, ПРН 27).

3. Тематичний план та зміст практики

Таблиця 1. Тематичний план навчальної практики

№ з/п	Назва роботи / теми	Робота на базі, год.	Самостійна робота, год.	Усього, год.	Тиждень
1	Вступ до веб-розробки та архітектури Django	5	2	7	1
2	Проектування економічних моделей даних та ORM	8	4	12	1
3	Інженерія запитів (ORM) та агрегація даних	7	3	10	1
4	Адміністративна панель як Back-office система	7	3	10	2
5	Маршрутизація (URLs) та контролери (Views)	5	3	8	2
6	Інтерфейс та шаблонізатор (Django Templates)	7	3	10	2
7	Аутентифікація користувачів і захист даних. Форми, валідація та введення фінансових даних	6	3	9	3
8	Аутентифікація, безпека та фіналізація проєкту	6	4	10	3
9	Аналітична обробка економічних даних та представлення результатів у вебзастосунку	9	5	14	1-3
УСЬОГО		60	30	90	

Зміст тем та практичні завдання

Тема 1: Вступ до веб-розробки та архітектури Django. Клієнт-серверна архітектура, протокол HTTP/HTTPS, структура запит-відповідь. Архітектурний патерн MTV у Django. Ізоляція середовища (venv), встановлення Django, структура проєкту (settings, urls, manage.py, додатки apps). Практичне завдання: Розгорнути

оточення та створити проєкт аналітичного веб-сервісу (наприклад, «FinTracker» або «MarketAnalytics»).

Тема 2: Проектування економічних моделей даних та ORM. Оголошення моделей: типи полів (DecimalField для грошових величин, DateTimeField, CharField, ForeignKey для зв'язків «один-до-багатьох»). Механізм міграцій. Базові операції CRUD через Django ORM. Практичне завдання: Створити модель клієнта/категорії та сутність транзакцій/активів (дата, сума у DecimalField, тип операції, категорія, коментар).

Тема 3: Інженерія запитів (ORM) та агрегація даних. Фільтрація та сортування часових рядів. Агрегація та обчислення бізнес-метрик за допомогою aggregate() та annotate() (Sum, Avg, Count). Робота в інтерактивній консолі. Практичне завдання: Написати скрипти вибірки: підрахунок щомісячного обороту, балансу за категоріями та середнього чека за період.

Тема 4: Адміністративна панель як Back-office система. Реєстрація моделей у Django Admin. Налаштування ModelAdmin: табличний вигляд (list_display), фільтри, пошук, редагування «на місці». Обчислювані поля в списку. Практичне завдання: Перетворити адмінку на робоче місце менеджера з аналітичними фільтрами за транзакціями.

Тема 5: Маршрутизація (URLs) та контролери (Views). Принцип диспетчеризації запитів: головний urls.py проєкту та модульні urls.py додатків. Функції відображення (FBV) та динамічна маршрутизація. Практичне завдання: Створити сторінки: зведена панель (Dashboard), деталізація конкретної транзакції/активу за ID та звіт за окремою категорією.

Тема 6: Інтерфейс та шаблонізатор (Django Templates). Синтаксис Django Template Language (DTL): теги, змінні, фільтри. Наслідування шаблонів та компоненти. Підключення статичних файлів, побудова базового UI на Bootstrap або Tailwind. Практичне завдання: Реалізувати базовий макет з аналітичною таблицею та виведенням розрахованих у View показників.

Тема 7: Аутентифікація користувачів і захист даних. Форми, валідація та введення фінансових даних. Створення forms.ModelForm. Валідація даних: обмеження на від'ємні значення, валідація коректності дат операцій. Обробка методів GET та POST, захист від CSRF-атак. Практичне завдання: Реалізувати

інтерфейс внесення нових фінансових операцій із клієнтською та серверною валідацією.

Тема 8: Аутентифікація, безпека та фіналізація проєкту. Сесії, реєстрація, авторизація та контроль доступу. Фільтрація даних під поточного користувача. Експорт аналітичних звітів у CSV або JSON. Підготовка до розгортання: змінні оточення, DEBUG=False, collectstatic, деплой на Render чи PythonAnywhere. Практичне завдання: Додати розмежування доступу, кнопку вивантаження CSV-звіту та задеплоїти робочий прототип.

Тема 9. Аналітична обробка економічних даних та представлення результатів у вебзастосунку. Формування вибірки економічних даних та підготовка її до аналізу; розрахунок основних описових статистичних показників; аналіз структури та динаміки економічних показників; застосування кількісних методів; побудова простого прогнозу; візуалізація результатів у вигляді таблиць і графіків; інтеграція аналізу у вебзастосунок. Практичне завдання: Провести аналіз обраного набору економічних даних, розрахувати показники, визначити тенденції, побудувати прогноз та представити результати у розробленому вебзастосунку.

4. Методичні вказівки до самостійної роботи

Самостійна робота є невід'ємною частиною практики і спрямована на поглиблення навичок веброзробки та аналізу даних. Студенти самостійно виконують такі види робіт:

- Опрацювання офіційної документації та навчальних матеріалів щодо Python, Django, ORM, HTML, CSS, Bootstrap.
- Налаштування індивідуального програмного середовища та розробка архітектури баз даних.
- Доопрацювання, налагодження, рефакторинг та тестування програмного коду вебзастосунку.
- Очищення, групування, агрегування та статистична обробка зібраних економічних даних.
- Побудова прогнозних моделей та підготовка графічного матеріалу для інтеграції в інтерфейс системи.
- Оформлення пояснювальної записки (звіту) та підготовка презентаційного матеріалу до захисту.

5. Права та обов'язки сторін

5.1. Права та обов'язки практиканта

Практикант має право отримувати методичну допомогу від керівників, ознайомлюватися з критеріями оцінювання, користуватися матеріально-технічною базою Університету та вимагати безпечних умов праці. Практикант зобов'язаний вчасно прибути на місце практики, у повному обсязі виконати програму, дотримуватися правил внутрішнього розпорядку та техніки безпеки, вчасно підготувати й захистити звіт.

5.2. Права та обов'язки керівника від кафедри

Керівник має право контролювати хід практики, перевіряти документацію та надавати пропозиції щодо вдосконалення процесу. Він зобов'язаний забезпечити студентів завданнями, координувати взаємодію з базою практики, контролювати умови праці студентів, надавати консультації та подати підсумковий звіт завідувачу кафедри.

5.3. Права та обов'язки керівника від бази практики

Керівник від бази має право вимагати від студентів дотримання трудової дисципліни та вносити пропозиції до коригування графіка робіт. Він зобов'язаний провести інструктаж з охорони праці, створити належні умови для виконання завдань програми, контролювати вихід студентів на роботу та надати підсумковий відгук.

6. Вимоги до оформлення звітної документації

Звіт є офіційним документом, що підтверджує індивідуальне виконання програми практики студентом. Наприкінці практики для остаточного узагальнення матеріалів і підготовки тексту звіту виділяється 2–3 дні.

Технічні параметри оформлення: обсяг звіту — 5–10 сторінок друкованого тексту (без урахування додатків). Формат паперу — А4, колір білий, шрифт — Times New Roman, розмір — 14 пт, міжрядковий інтервал — 1,5. Поля сторінки: ліве — не менше 20 мм, праве — не менше 10 мм, верхнє та нижнє — не менше 20 мм. Нумерація — наскрізна, арабськими цифрами.

Оформлення ілюстрацій та таблиць: усі ілюстративні матеріали позначаються скороченням «Рис. [номер розділу].[номер рисунка]» і розміщуються

одразу після першої згадки в тексті. Кожна таблиця повинна мати назву, розташовану над нею симетрично. Посилання в тексті оформлюються як табл. 2.3. Якщо таблиця переноситься на наступну сторінку, зверху пишеться «Продовження табл. 2.3».

Структура звіту: Титульний аркуш; Основна частина; Результати виконання індивідуального завдання; Висновки; Список використаних джерел; Додатки.

7. Порядок підведення підсумків та критерії оцінювання

Формою підсумкового контролю є залік, який складається у формі захисту звіту перед комісією, призначеною завідувачем кафедри, протягом перших 5 днів після завершення практики. Звіт подається керівнику від кафедри не пізніше ніж за 1 робочий день до захисту.

Критерії оцінювання за шкалою ECTS та національною шкалою:

- **90–100 балів (A / Відмінно / Зараховано):** програма виконана повністю, звіт оформлений ідеально, студент демонструє глибокі знання та вільно орієнтується у розробленому коді.
- **80–89 балів (B / Добре / Зараховано):** завдання виконано, є дрібні технічні зауваження до звіту. Студент упевнено захищає роботу.
- **70–79 балів (C / Добре / Зараховано):**** звіт містить окреми оформлювальні недоліки, під час захисту виявляються незначні прогалини.
- **60–69 балів (D / Задовільно / Зараховано):** звіт виконано з помітними недоліками, матеріал висвітлено поверхнево.
- **50–59 балів (E / Задовільно / Зараховано):** завдання виконані на мінімально допустимому рівні, структура звіту порушена.
- **0–49 балів (FX, F / Незадовільно / Не зараховано):** програму не виконано або виконано на недостатньому рівні, призначається перескладання або відрахування.

8. Політика академічної доброчесності та використання ШІ

Усі матеріали звіту мають бути результатом особистої роботи студента. Використання інструментів штучного інтелекту (ШІ) допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач зобов'язаний

зазначити факт і спосіб його застосування у звіті). Не допускається використання ІІІ як повної заміни самостійного виконання завдань.

9. Рекомендована література та інформаційні ресурси

- 1. Глибовець М. М., Олецький О. В. Системи обробки інформації та прийняття рішень. Київ, 2021. 340 с.**
- 2. Литвин В. В., Пасічник В. В., Яцишин Ю. В. Бази даних та інформаційні системи. Львів, 2020. 368 с.**
- 3. Мельник О. В., Кудін В. І. Технології розробки веб-додатків та корпоративних систем на мові Python. Київ, 2022. 296 с.**
- 4. Офіційна документація фреймворку Django. URL: <https://docs.djangoproject.com/>**
- 5. Документація мови програмування Python. URL: <https://docs.python.org/3/>**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Кафедра економіко-математичного моделювання

ЗВІТ

з навчальної практики
на базі практики:

(назва підприємства, установи, організації, підрозділу)

Студента _____ **(ки)** _____ **групи**

(номер групи, прізвище, ім'я, по батькові)

Початок практики «___» _____ 202_ р. **Закінчення практики**
«___» _____ 202_ р.

Керівники практики:

Від бази практики _____

(підпис)

(посада, ім'я, прізвище)

Від кафедри _____

(підпис)

(посада, ім'я, прізвище)

Звіт захищено з оцінкою _____

«___» _____ 20__ р.

м. Чернівці 20__ р.