

Міністерство освіти і науки України

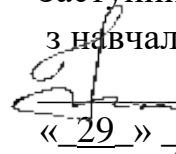
**Відокремлений структурний підрозділ
«Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

з навчальної роботи

 **Наталія НИКОЛЮК**

« 29 » серпня 2025 року

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ ТА
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ**

Галузь знань

12 «Інформаційні технології»

Спеціальність

121 Інженерія програмного забезпечення

Освітньо – професійна програма

Інженерія програмного забезпечення

Освітньо-кваліфікаційний рівень

Фаховий молодший бакалавр

Умань

Укладачі:

Ільчук М.Я. – заступник директора з практичного навчання, викладач вищої категорії, викладач-методист, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Цяпута Н.О. - голова циклової комісії комп'ютерних дисциплін, викладач вищої категорії, викладач-методист, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Горбонос Л.Ю. - викладач циклової комісії комп'ютерних дисциплін, викладач першої категорії, ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ».

Навчальна програма технологічної практики та методичні рекомендації щодо оформлення звіту містить матеріал необхідний для здобувачів освіти денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», що оптимізує та роз'яснює процес проходження практики та визначає основні вимоги щодо складу, структури, змісту та оформлення звіту.

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії комп'ютерних дисциплін.

Протокол від « 29 » серпня 2025р. № 1

Голова циклової комісії



Наталія ЦЯПУТА

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ	7
2. ЗМІСТ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ.....	9
3. ВИМОГИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ	13
4. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ.....	17
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	19
Додатки	20

ВСТУП

Програма складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Практика проводиться на підприємствах різних форм власності. У період виробничої технологічної практики здобувачі освіти працюють на штатних робочих місцях відповідно до навчальної програми та режиму роботи підприємства.

Мета практики:

- оволодіння сучасними методами та формами організації праці у галузі майбутньої професійної діяльності;
- набуття професійних умінь і навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень;
- оновлення та поглиблення набутих знань;
- закріплення і поглиблення знань, здобутих під час вивчення спеціальних дисциплін;
- формування вміння застосовувати отримані знання у професійній діяльності;
- набуття досвіду практичної роботи.

Завдання практики:

- ознайомитися з досвідом організації інформаційних технологій на підприємстві, автоматизацією роботи окремих підрозділів підприємств, організацій різних форм власності та установ;
- протестувати власну систему обробки інформації та методи виконання розрахунків із використанням сучасних технічних засобів;
- засвоїти основні факти, концепції, принципи й технології проектування та створення систем, порядок їх документального оформлення, а також організацію робіт зі створення систем;
- виконувати на професійному рівні пошук матеріалів із фахових питань за допомогою сучасної науково-технічної та довідкової літератури, інформаційно-довідкових систем із використанням комп'ютеризованих засобів опрацювання та пошуку інформації;
- планувати власну діяльність із використанням теорії прийняття рішень у професійній діяльності та комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень;
- брати участь у налагодженні програмного забезпечення;
- скласти звіт про виконання програми практики.

У результаті проходження технологічної практики здобувач освіти оволодіває такими компетентностями та набуває таких результатів навчання:

Загальні компетентності:

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності:

СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.

СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.

СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.

СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.

СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.

СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

Результати навчання:

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.

РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

PH15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій

За навчальним планом та відповідно до графіку освітнього процесу проходження технологічної практики передбачено для здобувачів освіти наприкінці четвертого курсу у восьмому семестрі.

Тривалість технологічної практики становить 4 тижні. Термін початку практики встановлюється робочим навчальним планом та затверджується наказом директора коледжу.

1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

1.1. Бази проходження практики

Здобувачі освіти можуть самостійно обирати місце проходження практики або скористатися базами практики, запропонованими закладом освіти, з якими укладено відповідні договори.

Перевага надається підприємствам, установам та організаціям, що мають значний досвід у сфері розроблення, впровадження та супроводу програмного забезпечення, інформаційних систем і цифрових сервісів. Це можуть бути ІТ-компанії, підприємства різних галузей економіки з власними ІТ-підрозділами, установи, що здійснюють автоматизацію бізнес-процесів, а також проектні, науково-дослідні організації та установи, де забезпечується можливість вивчення матеріалів, передбачених програмою практики

1.2. Порядок проходження практики та розподіл обов'язків

Відповідальність за організацію, проведення і контроль технологічної практики здобувачів освіти покладається на заступника директора з практичного навчання.

Керівник практики від закладу освіти:

- контролює надання практикантам всіх необхідних документів для проходження практики (направлення, програми, щоденник, календарний план, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо);
- відстежує хід виконання програми практики та дотримання календарного плану;
- проводить обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику;
- інформує здобувачів освіти про порядок подання звітів про практику та їх захист.

Обов'язки і права здобувача фахової передвищої освіти-практиканта:

- пройти інструктаж з техніки безпеки, ознайомитися з правилами внутрішнього розпорядку суб'єкта господарювання та дотримуватись їх;
- виконувати план-графік проходження практики;
- вести щоденник, у якому фіксується вид та об'єм виконаної роботи;
- до зазначеного терміну, після проходження практики, вчасно здати керівнику практики від коледжу звіт з практики.

Від суб'єкта господарювання практикою здобувача освіти керує представник бази практики.

Керівник практики від суб'єкта господарювання:

- здійснює повсякденне керівництво практикою;
- згідно з графіком доручає здобувачу-практиканту роботу;
- всебічно сприяє виконанню здобувачем-практикантом графіку та програми практики, консультує, ділиться практичним досвідом, надає допомогу в

одержанні інформації, необхідної для підготовки звітів та виконання індивідуальних завдань;

- контролює дотримання трудової дисципліни;
- вживає виховних та адміністративних заходів впливу на здобувачів-практикантів, які порушують правила внутрішнього трудового розпорядку суб'єкта господарювання та повідомляє про це заклад освіти.

Керівник практики від суб'єкта господарювання має право:

- клопотати про заохочення кращих здобувачів-практикантів;
- відмовити у проходженні практики здобувачам освіти, що порушують трудову дисципліну і недобросовісно виконують свої обов'язки, додатково інформуючи про це заклад освіти.

2. ЗМІСТ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Під час технологічної практики здобувачі освіти знайомляться з діяльністю підприємства або установи у сфері інформаційних технологій, його організаційною структурою та основними напрямками роботи. Вони вивчають архітектуру програмних систем, підходи до проектування, розробки та супроводу програмного забезпечення, технології обробки та зберігання даних, а також методи забезпечення якості програмних продуктів.

Також здобувачі освіти ознайомлюються з процесами командної розробки, використанням сучасних інструментів та середовищ програмування, методами тестування і налагодження програмного забезпечення, а також із принципами побудови користувацьких інтерфейсів та інтеграції програмних рішень у виробничі процеси.

Обсяг та зміст завдань, що належить виконувати практиканту, встановлюється керівником практики від закладу освіти відповідно до програми практики і календарного плану її проходження. Конкретний перелік матеріалу необхідного для опрацювання здобувачем-практикантом корегується відповідно до особливостей діяльності окремої бази практики.

Календарний тематичний план проходження технологічної практики здобувачів освіти

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин		
	Всього	База практики	Самостійна робота
1. Загальна характеристика бази практики та організація виробничих процесів	9	6	3
2. Робота з технічними засобами та компонентами персональних комп'ютерів	9	6	3
3. Робота з мережевим обладнанням	9	6	3
4. Супровід і застосування програмного забезпечення ПК у практичній діяльності	18	12	6
5. Аналіз методів та засобів розробки програмного продукту	18	12	6
6. Виконання практичних завдань	54	36	18
7. Створення веб-інтерфейсу для комунікації з клієнтами організації	36	24	12
8. Захист і безпека ПЗ	9	6	3
9. Узагальнення матеріалів та оформлення щоденника і звіту	18	12	6
Всього	180	120	60

Перелік завдань проходження технологічної практики

1. Загальна характеристика бази практики та організація виробничих процесів

Здобувач освіти зобов'язаний:

- Ознайомитися з діяльністю організації, установи або ІТ-компанії, що є базою проходження технологічної практики, та вивчити особливості її функціонування у сфері інформаційних технологій. Дослідити організаційну структуру підприємства, визначити місце та роль ІТ-підрозділу в загальній системі управління, а також проаналізувати взаємодію між структурними підрозділами.

- Проаналізувати основні напрями діяльності підприємства у сфері інформаційних і комп'ютерних технологій, охарактеризувати програмні продукти, інформаційні системи або ІТ-послуги, що розробляються, впроваджуються чи використовуються в організації. Вивчити особливості організації процесів проектування, розробки, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

- Дослідити виробничі цикли підприємства, методи організації роботи над ІТ-проектами, засоби управління процесами розробки та способи забезпечення контролю якості програмних продуктів. Ознайомитися з прикладними інформаційними системами, що функціонують на підприємстві, та проаналізувати технологічні процеси обробки, зберігання і передачі даних.

- Вивчити засоби комунікації та організації взаємодії між розробниками програмного забезпечення й іншими структурними підрозділами підприємства для забезпечення ефективної діяльності організації та досягнення її стратегічних цілей. Сформулювати загальну характеристику бази практики та зробити висновки щодо особливостей організації виробничих процесів і використання інформаційних технологій на підприємстві.

2. Робота з технічними засобами та компонентами персональних комп'ютерів

Продіагностувати комп'ютерну техніку організації:

- перевірка працездатності ПК (CPU, RAM, диск, відео);
- виявлення базових несправностей (не вмикається, зависає, перегрівається);
- використання діагностичних утиліт (AIDA64, CPU-Z, BIOS/UEFI інструменти).

Провести профілактичне обслуговування ПК:

- очищення від тимчасових файлів;
- перевірка на віруси;
- оптимізація роботи системи;
- базове оновлення програмного забезпечення.

3. Робота з мережевим обладнанням

Провести діагностику мережевої системи організації:

- підключення до локальної мережі та Wi-Fi;
- перевірка доступу до інтернету;
- базова діагностика мережевих проблем.

4. Супровід і застосування програмного забезпечення ПК у практичній діяльності

Здійснити:

- ознайомлення з програмним забезпеченням підприємства;
- встановлення програмного забезпечення (за потреби);
- використання операційної системи та прикладного ПЗ у робочому процесі;
- налаштування середовища розробки відповідно до завдань практики;
- робота з базами даних та інструментами розробника;
- виконання оновлення або перевірки працездатності програмного забезпечення (за потреби);
- усунення дрібних помилок у роботі програмного середовища (налаштування, конфігурації);
- робота з прикладними програмами для виконання завдань практики (редактори коду, БД, тестові середовища);
- дотримання правил інформаційної безпеки при роботі з ПЗ.

5. Аналіз методів та засобів розробки програмного продукту

На даному етапі здобувач освіти виконує роботу з прикладним програмним забезпеченням для потреби організації та проводить її опис:

- призначення програмного забезпечення;
- постановка завдань, для розв'язання яких використовується програма;
- концептуальна та логічна модель предметної області програмного продукту;
- функціональна схема програмного продукту;
- структурна схема програмного продукту;
- алгоритм роботи програмного продукту.

6. Виконання практичних завдань згідно з потребами організації

Здобувач освіти виконує практичні завдання відповідно до потреб організації, застосовуючи набуті теоретичні знання та практичні навички у професійній діяльності.

До прикладу:

- розробка або доопрацювання програмних модулів;
- робота з базами даних;
- тестування програмного забезпечення;
- участь у налагодженні програмних продуктів тощо.

7. Створення веб-інтерфейсу для комунікації з клієнтами організації

Здобувач освіти виконує розробку веб-інтерфейсу для забезпечення ефективної комунікації з клієнтами організації та покращення взаємодії користувачів із веб-ресурсом.

До прикладу:

- створення адаптивного дизайну веб-сторінки;
- розробка структури веб-інтерфейсу;
- розробка особистого кабінету клієнта;
- розробка телеграм-боту, чату-боту;
- оптимізація роботи веб-сайту організації тощо.

8. Захист і безпека ПЗ

Здобувач освіти здійснює заходи із забезпечення захисту та безпеки програмного забезпечення, спрямовані на запобігання несанкціонованому доступу, втраті або пошкодженню даних.

До прикладу:

- встановлення та налаштування антивірусів;
- базові налаштування безпеки системи;
- перевірка на шкідливе ПЗ;
- резервне копіювання даних.

9. Узагальнення матеріалів та оформлення щоденника і звіту

Під час технологічної практики кожен здобувач освіти веде щоденник, у якому систематично фіксує виконані завдання, отримані навички та особисту участь у всіх видах робіт. На даному етапі здійснюється узагальнення зібраних матеріалів, аналіз результатів практичної діяльності, структурування отриманої інформації та підготовка підсумкових висновків. Також відбувається оформлення щоденника практики відповідно до встановлених вимог і підготовка звіту, що відображає зміст виконаних завдань, набуті компетентності та загальні результати проходження практики.

3. ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

За результатами проходження практики здобувач освіти складає звіт про виконання програми практики обсягом 10-15 сторінок з конкретним описом виконаної роботи. Звіт повинен містити відомості про виконання всіх розділів програми практики, висновки та пропозиції, список використаної літератури. Текст звіту ілюструється відповідними розрахунками, таблицями, схемами, рисунками тощо.

Структура звіту про технологічну практику:

Належним чином оформлена титульна сторінка (додаток А).

Щоденник проходження практики (додаток Б).

Характеристика керівника від бази практики (додаток В).

ВСТУП (зазначають мету і завдання практики)

РОЗДІЛИ у відповідності з програмою практики, що містять стислий аналіз матеріалів, зібраних під час практики. Питання, що передбачені програмою проходження практики, але не застосовуються базою практики у звіті не відображаються.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ (обґрунтовуються пропозиції здобувача освіти щодо удосконалення облікової та економічної роботи бази практики)

СПИСОК ВИКОРСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Текст роботи має бути виконаний у вигляді комп'ютерного набору тексту на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через 1,15 інтервалу, шрифтом Times New Roman, розмір шрифту – 14 пунктів. Текст слід друкувати, додержуючись таких розмірів полів сторінки: верхнє і нижнє – 20 мм, лівє – 30 мм, правє – 15 мм.

Під час виконання звіту необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усієї роботи. Усі лінії, літери, цифри та знаки повинні бути однаково чорними впродовж усього тексту звіту.

Структурні елементи – «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» і «ДОДАТКИ» – не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів.

Заголовки структурних елементів роботи та розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку не допускається. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом повинна бути один рядок.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок роботи, але номер сторінки не проставляють. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи.

Розділи, підрозділи звіту слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатись арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т. д.

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст роботи, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора, і тому в тексті на кожному з них повинно бути посилання з коментарем. Ілюстрації (схеми, графіки тощо) і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Якщо вони містяться на окремих сторінках роботи, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або табличні матеріали, обсяг яких перевищує половину сторінки формату А4, виносять в додатки. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій у додатках. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка: наприклад, «Рисунок 1.2» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Рисунки нумерують і підписують під рисунком шрифтом основного тексту, кегль – 14, вирівнювання – по центру.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком тих, що розміщені в додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка: наприклад, «Таблиця 2.3» (третья таблиця другого розділу); нижче розміщується назва таблиці. У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами пишеться, наприклад, «Продовження табл. 2.3». Якщо в розділі технологічної роботи одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають із великої літери. Назву не підкреслюють.

Формули в звіті нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого берега сторінки на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: «(3.1)» (перша формула третього розділу).

Формули подають у форматі Equation 3...4, вирівнювання – по центру і нумерують в круглих дужках з правого краю. Шрифт – звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, маленький індекс – 8 пт, великий символ – 18 пт, маленький символ – 12 пт.

Пояснення значень символів, числових коефіцієнтів у формулах треба зазначити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони подані у формулі, і кожне – з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти в тексті вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менш як один вільний рядок. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (×) і ділення (:).

Посилання в тексті технологічної роботи на джерела інформації слід зазначати порядковим номером посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1–9]».

Посилання на ілюстрації до технологічної роботи оформляють порядковим номером ілюстрації: наприклад, «рис. 2.3»; на формули – порядковим номером формули: наприклад, «у формулі (3.1)». Посилання у тексті на таблиці пишуть скорочено: наприклад, «в табл. 1.2». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вживати скорочене слово «дивись»: наприклад, «див. табл. 1.2».

Лістинги програмного коду, фрагменти програм, SQL-запити, конфігураційні файли та інші елементи програмної реалізації слід подавати безпосередньо після першого посилання на них у тексті або в додатках, якщо їх обсяг перевищує половину сторінки формату А4.

Кожний лістинг повинен мати порядковий номер і назву. Нумерацію здійснюють у межах розділу аналогічно до рисунків і таблиць. Номер лістингу складається з номера розділу та порядкового номера лістингу, між якими ставиться крапка, наприклад: «Лістинг 2.1».

Назву лістингу розміщують над програмним кодом без крапки в кінці. У тексті роботи обов'язково повинні бути посилання на лістинги, наприклад: «...фрагмент програмного коду наведено в лістингу 2.1».

Програмний код рекомендується оформлювати:

- шрифтом Courier New;
- розмір шрифту – 12–14 пт;
- міжрядковий інтервал – 1,0;
- вирівнювання – по лівому краю;
- без переносів рядків;
- зі збереженням структури відступів і форматування коду.

Для кращого візуального сприйняття допускається використання рамок навколо лістингу, нумерації рядків та виділення ключових слів мов програмування.

Якщо лістинг займає більше однієї сторінки, на наступній сторінці зазначають: «Продовження лістингу 2.1».

Великі за обсягом фрагменти програмного коду, повні тексти програм або результати роботи програм рекомендується виносити в додатки.

Додатки слід оформлювати після використаної літератури і розміщувати в послідовності посилань у тексті роботи. Додаток повинен мати заголовок, надрукований з великої літери симетрично до тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком з великої літери друкується слово «Додаток «і поряд – велика літера, що позначає додаток.

При оформленні списку використаних джерел слід дотримуватися бібліографічних вимог, що викладені в ДСТУ 7.1:2006. «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»

Для оформлення списку використаних джерел можна скористатися електронним ресурсом за посиланням <https://vak.in.ua/>.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Єдиний додаток позначається як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: «А.2» – другий розділ додатка А; «В.3.1» – перший підрозділ третього розділу додатка В.

4. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну проходження технологічної практики здобувач освіти подає керівнику від закладу освіти звіт, оформлений у відповідності до встановлених вимог. Під час захисту звіту здобувач освіти доповідає про виконану роботу, підготувавши завчасно доповідь не більше 3-5-ти хвилин та відповідає на додаткові питання. Під час захисту необхідно виявити теоретичні знання та розуміння особливостей практичної діяльності бази практики. Оцінюється звіт за 4-бальною шкалою. Оцінка за практику вноситься в залікову відомість з урахуванням результатів практики та в індивідуальний навчальний план здобувача освіти.

Під час оцінки оформлення звіту про практику в цілому додатково враховуються і впливають на загальну оцінку допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

- неохайне оформлення роботи (вживання неприйнятих скорочень, орфографічні та пунктуаційні помилки, недотримання вимог до структури та форматування тексту, відсутність єдиного стилю викладу матеріалу);
- помилки в оформленні звіту про практику відповідно до встановлених вимог;
- помилкові статистичні та аналітичні дані.

Здобувачу освіти, який не виконав програму практики або за результатами такої практики отримав негативну оцінку, надається право на проходження цієї практика повторно із внесенням змін до індивідуального навчального плану.

Здобувач освіти, який не виконав програму практики або за результатами такої практики отримав негативну оцінку, не включається до рейтингу при підведенні підсумків наступного семестрового контролю.

Критерії оцінювання:

Оцінка «відмінно» ставиться, якщо здобувач освіти:

- написав звіт самостійно, на високому науково-теоретичному рівні, що підтверджує його глибокі теоретичні знання і практичні навички;
- оволодів методами науково-дослідної роботи у збиранні і систематизації даних, їх обробці, творчому осмисленні, системному викладі, формулюванні висновків;
- з додержанням вимог оформив звіт;
- написав звіт грамотно, українською мовою, без орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок;
- на захисті продемонстрував глибокі знання теми дослідження, впевнено відповідав на додаткові запитання.

Оцінка «добре» ставиться, якщо здобувач освіти:

- написав звіт самостійно, на належному науково-теоретичному рівні, який підтверджує його достатньо високі теоретичні знання і практичні навички;

- оволодів методами науково-дослідної роботи у збиранні і систематизації даних, їх обробки, творчого осмислення, систематично викладу, формулювання висновків, допускає незначні порушення логічності й систематичності викладу;

- з додержанням вимог оформив звіт, але допустив при цьому 2-3 помилки чи неточності;

- написав звіт грамотно, українською мовою, допускаючи при цьому поодинокі орфографічні, пунктуаційні та стилістичні помилки;

- на захисті продемонстрував глибокі знання теми дослідження, відповідав на додаткові запитання.

Оцінка «задовільно» ставиться, якщо здобувач освіти:

- написав звіт самостійно, на достатньому науково-теоретичному рівні, який підтверджує його теоретичні знання і практичні навички;

- оволодів навичками науково-дослідної роботи у збиранні і систематизації даних, їх обробки, осмислення, формулювання висновків, але допускає порушення логічності й системності викладу, некритичного ставлення до документів і матеріалів;

- звіт має нечітко сформульовані або відсутні власні пропозиції і практичні рекомендації;

- допустив низку помилок при оформленні звіту з відхиленням від вимог;

- написав звіт українською мовою, але допустив велику кількість орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок;

- на захисті продемонстрував неглибокі знання теми дослідження, не зумів відповісти на окремі додаткові запитання.

Оцінка «незадовільно» ставиться якщо, здобувач освіти:

- не виявив самостійності в написанні звіту або робота містить пряме копіювання тексту літератури;

- розкрив тему дослідження частково або не повністю;

- не сформулював власних пропозицій і практичних рекомендацій;

- допустив велику кількість помилок при оформленні звіту з відхиленням від вимог;

- написав звіт неохайно, з великою кількістю орфографічних, пунктуаційних та стилістичних помилок;

- на захисті продемонстрував відсутність знання теми дослідження, не зумів відповісти на жодне додаткове запитання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. – К.: Держстандарт, 2015. (актуальний стандарт для оформлення звітів).
2. Інформаційні технології та бази даних. Практикум для здобувачів освіти ІТ-спеціальностей. – Київ: 2026.
3. Кібербезпека та захист інформації: навчальний посібник. – Київ, 2023.
4. Методологія розробки програмного забезпечення. Навчальний посібник. – Львів: 2025.
5. Основи веб-розробки та інтернет-технологій: навчальний посібник. – Одеса, 2024.
6. Основи програмної інженерії. Навчальний посібник для здобувачів освіти комп'ютерних спеціальностей. – Київ: 2023.
7. Сучасні комп'ютерні системи та мережі. Підручник для закладів фахової передвищої освіти. – Харків: 2024.

Додаткова

1. Корпоративні інформаційні системи: навчальний посібник. – Харків, 2024.
2. Математичне моделювання та аналіз даних: навчальний посібник. – Тернопіль, 2026.
3. Основи адміністрування комп'ютерних мереж: практикум. – Київ, 2025.
4. Основи хмарних технологій та віртуалізації: навчальний посібник. – Львів, 2023.
5. Основи штучного інтелекту та машинного навчання: навчальний посібник. – Харків, 2025.
6. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. Оновлене видання – 2022.
7. Практикум з командної роботи та управління ІТ-проектами. – Київ, 2024.

Інтернет ресурси:

1. Електронні освітні платформи (Prometheus, Coursera, EdEra) – сучасні курси з програмування, баз даних, кібербезпеки.
2. Методичні матеріали кафедр ІТ українських університетів (КПІ ім. Ігоря Сікорського, ЛНУ ім. І. Франка, ХНУРЕ).
3. Наукові публікації 2022–2026 років у відкритих електронних бібліотеках (ELAKPI, Наукова бібліотека ЛНУ, eLIBRARY).
4. Оновлені стандарти та нормативні документи у сфері ІТ та охорони праці (МОН України, Держстандарт).

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ЗВІТУ

Міністерство освіти і науки України

**Відокремлений структурний підрозділ
«Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

ЗВІТ-ЩОДЕННИК

**ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
ПРАКТИКИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Студентки (та) групи _____

Умань

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ
З БАЗИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

здобувача освіти
ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу УНУ»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача освіти)

«__» _____ 20_ р.

Посада керівника практики

від підприємства або

установи – бази практики,

(підпис)

(прізвище, ініціали)

М.П.

У характеристиці необхідно зазначити:

- рівень теоретичних знань, отриманих у навчальному закладі;
- наявність практичних навичок самостійного вирішення виробничих завдань;
- активність та ініціативність у виконанні поставлених завдань;
- професійні та ділові якості, продемонстровані здобувачем освіти під час проходження технологічної практики;
- володіння та вміння дотримуватись правил ділової етики;
- повноту виконання програми практики;
- загальну оцінку проходження практики.