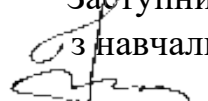


**Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету»**

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

**Заступник директора
з навчальної роботи**

 **Н.Николюк**

„ 29 ” серпня 2025 року

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ 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».

Денисюк В.В. - завідувач відділенням Комп'ютерних систем, 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 переддипломної практики та методичні рекомендації щодо оформлення звіту містять матеріали, необхідні для здобувачів освіти денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «фаховий молодший бакалавр» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Вони спрямовані на оптимізацію та роз'яснення процесу проходження переддипломної практики, а також визначають основні вимоги до складу, структури, змісту й 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 ПОЛОЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ | 7 |
| 1.1 Бази проходження практики | 7 |
| 1.2 Організація практики та розподіл обов'язків..... | 7 |
| 2. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ..... | 8 |
| 3. ВИМОГИ ДО ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ | 13 |
| 4 ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ | 14 |
| 4.1 Структура звіту | 14 |
| 4.2. Вимоги до оформлення | 14 |
| 5. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ | 18 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ | 21 |
| Додатки | |

ВСТУП

Переддипломна практика є завершальним етапом підготовки здобувачів освіти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та важливою складовою освітнього процесу. Її проходження на підприємствах, установах і організаціях галузі інформаційних технологій забезпечує поєднання теоретичної підготовки з практичною професійною діяльністю, сприяє формуванню сучасного фахівця у сфері розробки програмного забезпечення та підготовці до виконання кваліфікаційної роботи.

Під час проходження переддипломної практики здобувачі освіти мають можливість ознайомитися з реальними умовами роботи ІТ-компаній, ІТ-відділів в структурі різнопрофільних установ, організацій, а також сучасними технологіями розробки програмних продуктів, методами проектування, тестування та супроводу інформаційних систем. Практична діяльність дозволяє здобути досвід командної роботи, використання професійних інструментів розробки та організації процесів створення програмного забезпечення відповідно до потреб користувачів і вимог ринку праці.

Особлива увага приділяється формуванню вмінь створювати якісні, функціональні та суспільно корисні програмні продукти, вебресурси й інформаційні системи, здатні розв'язувати актуальні завдання в різних сферах діяльності.

Під час проходження переддипломної практики здобувачі освіти здійснюють вивчення предметної області майбутньої кваліфікаційної роботи, збір необхідних матеріалів та практичне застосування сучасних інформаційних технологій для реалізації власних програмних рішень.

Метою переддипломної практики є поглиблення та закріплення професійних знань, отримання практичних навичок розробки програмних продуктів, вебресурсів або баз даних, а також підготовка матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи.

Основними завданнями переддипломної практики є:

- ознайомлення з організацією роботи підприємства та діяльністю ІТ-підрозділу;
- аналіз предметної області відповідно до теми кваліфікаційної роботи;
- дослідження існуючих програмних рішень та інформаційних систем;
- постановка задачі розробки програмного продукту;
- проектування структури програмного продукту або бази даних;
- розробка та тестування окремих модулів програмного забезпечення;
- створення та вдосконалення вебінтерфейсу користувача;
- оформлення програмної документації та підготовка матеріалів для кваліфікаційної роботи.

Результатом проходження переддипломної практики є оформлений звіт, який містить опис виконаних робіт, результати аналізу та проектування

програмного продукту, матеріали для кваліфікаційної роботи, висновки та список рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів.

У результаті проходження переддипломної 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.

PH14. 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 переддипломної практики передбачено для здобувачів освіти наприкінці четвертого курсу у восьмому семестрі.

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

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

1.1 Бази проходження практики

Базами проходження переддипломної практики можуть бути підприємства, установи, організації, ІТ-компанії, навчальні заклади та інші суб'єкти господарювання, діяльність яких пов'язана з використанням інформаційних технологій, програмного забезпечення, баз даних, комп'ютерних мереж або вебресурсів.

Перевага надається базам практики, де здобувач освіти має можливість:

- дослідити предметну область кваліфікаційної роботи;
- отримати матеріали для розробки програмного продукту;
- виконати аналіз інформаційних систем;
- провести тестування та впровадження програмних рішень;
- ознайомитися з сучасними методами розробки програмного забезпечення.

1.2 Організація практики та розподіл обов'язків

Організація та контроль проходження переддипломної практики покладається на керівника практики від закладу освіти.

Керівник практики від закладу освіти:

- формує календарний план проходження практики;
- надає індивідуальні завдання відповідно до теми кваліфікаційної роботи;
- консультує здобувача освіти щодо підготовки матеріалів для звіту та кваліфікаційної роботи;
- контролює виконання програми практики.

Здобувач освіти зобов'язаний:

- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку бази практики;
- виконувати календарний план практики;
- вести щоденник практики;
- збирати матеріали для написання кваліфікаційної роботи;
- своєчасно подати звіт та щоденник практики.

Керівник практики від підприємства:

- організовує роботу практиканта;
- забезпечує доступ до необхідної інформації;
- контролює виконання завдань практики;
- надає характеристику здобувачу освіти після завершення практики.

2. ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика спрямована на підготовку здобувача освіти до виконання кваліфікаційної роботи та включає:

- аналіз предметної області;
- постановку задачі розробки програмного продукту;
- дослідження існуючих аналогів;
- проектування структури програмного продукту;
- розробку баз даних, вебресурсів або програмних модулів;
- тестування та аналіз результатів роботи;
- оформлення звітної документації.

Тематика переддипломної практики визначається у відповідності до теми кваліфікаційної роботи здобувача освіти.

Календарний тематичний план проходження переддипломної практики здобувачів освіти

| Назви змістовних модулів і тем | Кількість днів | | |
|---|----------------|----------------|-------------------|
| | Всього | На виробництві | Самостійна робота |
| 1. Ознайомлення з базою практики. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці | 9 | 6 | 3 |
| 2. Аналіз предметної області кваліфікаційної роботи | 9 | 6 | 3 |
| 3. Огляд існуючих програмних рішень, інформаційних систем та підбір програмного забезпечення для виконання кваліфікаційної роботи | 9 | 6 | 3 |
| 4. Постановка задачі розробки програмного продукту | 18 | 12 | 6 |
| 5. Проектування структури програмного продукту або бази даних | 18 | 12 | 6 |
| 6. Розробка програмного продукту, вебресурсу або бази даних, реалізація функціональних модулів та інтерфейсу користувача | 54 | 36 | 18 |
| 7. Тестування програмного продукту та аналіз результатів | 36 | 24 | 12 |
| 8. Узагальнення результатів практики та підготовка матеріалів кваліфікаційної роботи | 9 | 6 | 3 |
| 9. Оформлення щоденника, звіту та підготовка до захисту практики | 18 | 12 | 6 |
| Всього | 180 | 120 | 60 |

1. Ознайомлення з базою практики. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці

На початковому етапі переддипломної практики здобувач освіти ознайомлюється з діяльністю підприємства, установи або організації, яка є базою практики. Вивчає основні напрями діяльності, структуру підприємства, організацію роботи IT-підрозділу, технічне та програмне забезпечення.

Також практикант проходить інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, ознайомлюється з правилами внутрішнього трудового розпорядку, правилами роботи з комп'ютерною технікою та вимогами інформаційної безпеки.

2. Аналіз предметної області кваліфікаційної роботи

На даному етапі здобувач освіти проводить дослідження предметної області відповідно до теми кваліфікаційної роботи. Аналізує актуальність теми, визначає проблеми, які потребують автоматизації або вдосконалення за допомогою програмного забезпечення.

Практикант вивчає особливості функціонування об'єкта дослідження, інформаційні потоки, способи обробки та зберігання даних, а також визначає основні вимоги до майбутнього програмного продукту.

У процесі роботи необхідно:

- визначити мету та завдання розробки;
- описати предметну область;
- проаналізувати основні бізнес-процеси;
- визначити користувачів системи;
- встановити функціональні вимоги до програмного продукту.

3. Огляд існуючих програмних рішень, інформаційних систем та підбір програмного забезпечення для виконання кваліфікаційної роботи

Під час проходження практики здобувач освіти здійснює аналіз існуючих програмних продуктів та інформаційних систем, які використовуються для вирішення аналогічних задач.

У ході аналізу визначає:

- функціональні можливості програм-аналогів;
- переваги та недоліки існуючих систем;
- особливості інтерфейсу користувача;
- способи організації баз даних;
- технології, що використовуються для реалізації програмних продуктів.

Результати аналізу дозволяють обґрунтувати вибір методів і засобів розробки власного програмного продукту.

4. Постановка задачі розробки програмного продукту

На даному етапі здобувачем освіти здійснюється формування постановки задачі кваліфікаційної роботи. Здобувач освіти визначає основне призначення програмного продукту, його функції та основні вимоги до системи.

Під час виконання даного етапу практикант:

- формулює мету розробки;
- визначає основні функції системи;
- встановлює вимоги до інтерфейсу користувача;
- описує вхідні та вихідні дані;
- визначає програмні та технічні засоби реалізації.

5. Проектування структури програмного продукту або бази даних

На етапі проектування здобувач освіти створює концептуальну, логічну та фізичну структури програмного продукту або бази даних.

Практикант:

- розробляє схеми роботи системи;
- створює ER-моделі бази даних;
- визначає структуру таблиць і зв'язків;
- розробляє алгоритми роботи окремих модулів;
- проектує структуру вебінтерфейсу або програмного інтерфейсу.

Результатом даного етапу є підготовлена модель програмного продукту, яка використовується для подальшої реалізації.

6. Розробка програмного продукту, вебресурсу або бази даних, реалізація функціональних модулів та інтерфейсу користувача

На даному етапі здобувач освіти виконує безпосередню реалізацію програмного продукту відповідно до теми кваліфікаційної роботи.

У процесі роботи для виконання поставленого завдання можуть бути використані:

- мови програмування;
- системи керування базами даних;
- вебтехнології HTML, CSS, JavaScript;
- фреймворки та середовища розробки;
- серверні технології.

У підсумку практикант:

- створює структуру проекту;
- прописує програмний код;

- реалізація функціональних модулів;
- підключає бази даних;
- створює інтерфейс користувача;
- налагоджує роботу програмного продукту.

Окрема увага приділяється реалізації інтерфейсу взаємодії користувача із програмним продуктом та створенню функціональних компонентів системи.

Практикант:

- створює меню навігації;
- реалізація форми введення та обробки даних;
- створює адаптивний дизайн;
- підключає інтерактивні елементи;
- реалізує авторизацію та реєстрацію користувачів (за потреби);
- оптимізує роботу вебінтерфейсу.

Особлива увага приділяється зручності користування програмним продуктом, коректності роботи інтерфейсу та забезпеченню стабільного функціонування системи.

7. Тестування програмного продукту та аналіз результатів

На етапі тестування здобувач освіти проводить перевірку працездатності програмного продукту, коректності виконання функцій та виявлення можливих помилок.

У підсумку практикант:

- тестує окремі модулі системи;
- перевіряє правильність обробки даних;
- виконує перевірку роботи інтерфейсу;
- аналізує швидкодію та стабільність роботи системи;
- виправляє виявлені помилки.

Результати тестування аналізує та оформлює у вигляді висновків.

8. Узагальнення результатів практики та підготовка матеріалів кваліфікаційної роботи

На завершальному етапі здобувач освіти систематизує матеріали, отримані під час проходження практики, та готує їх для подальшого використання у кваліфікаційній роботі.

Практикант:

- узагальнює результати досліджень;
- формує висновки;
- готує схеми, таблиці, рисунки та додатки;
- оформлює результати виконаних завдань;
- аналізує отримані результати роботи.

9. Оформлення щоденника, звіту та підготовка до захисту практики

За результатами проходження переддипломної практики здобувач освіти оформлює щоденник та звіт відповідно до встановлених вимог.

У звіті повинні бути відображені:

- характеристика бази практики;
- опис виконаних робіт;
- результати аналізу предметної області;
- опис процесу проектування та реалізації програмного продукту;
- результати тестування;
- висновки;
- список рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів.

Також здобувач освіти готує матеріали для захисту практики та подальшого написання кваліфікаційної роботи.

3. ВИМОГИ ДО ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Щоденник практики (Додаток Б) є обов'язковим документом здобувача освіти та основним засобом фіксації виконаних завдань під час проходження переддипломної практики.

Під час ведення щоденника практики необхідно дотримуватися таких вимог:

- щоденник заповнюється регулярно, щоденно або відповідно до фактично виконаних етапів роботи;
- записи мають бути чіткими, лаконічними та відображати зміст виконаної роботи;
- у щоденнику фіксуються всі види діяльності: ознайомлення з базою практики, виконання індивідуальних завдань, розробка програмного продукту, тестування, оформлення документації тощо;
- обов'язково зазначаються використані технології, інструменти та програмні засоби;
- записи повинні відповідати реальному ходу виконання практики та узгоджуватися зі звітом;
- після завершення практики щоденник подається разом зі звітом на захист.

Особлива увага приділяється повноті та достовірності записів, оскільки щоденник є підтвердженням фактичного проходження практики та виконання здобувачем освіти всіх запланованих завдань.

4 ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

4.1 Структура звіту

За результатами проходження переддипломної 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 рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів.

Текст звіту ілюструється відповідними розрахунками, таблицями, схемами, рисунками, діаграмами, лістингами програмного коду, фрагментами інтерфейсу користувача, структурою бази даних, UML-діаграмами та іншими матеріалами, що відображають процес розробки й результати виконання практики.

Структура звіту переддипломної практики:

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.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ (обґрунтовуються пропозиції здобувача освіти щодо вдосконалення програмного забезпечення, інформаційних систем, автоматизації процесів та підвищення ефективності роботи бази практики)

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ.

ДОДАТКИ

4.2. Вимоги до оформлення

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, ліве – 30 мм, праве – 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 РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ» 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 кожен 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» (третя 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. Нумери 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, Ь, 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.

5. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну проходження переддипломної 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 питання членів комісії. 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, незрозумілий почерк);
- помилки в оформленні звіту про практику відповідно до встановлених вимог;
- помилкові статистичні та аналітичні дані.
- відсутність або некоректне оформлення лістингів програмного коду;
- помилки в логіці або працездатності реалізованого програмного продукту;
- невідповідність коду описаному функціоналу у звіті;
- відсутність пояснень до фрагментів коду або алгоритмів;
- некоректне оформлення UML-діаграм, схем архітектури або структури системи;
- відсутність або поверхневе описання бази даних (таблиць, зв'язків, ключів);
- використання застарілих або неактуальних технологій без обґрунтування;
- відсутність результатів тестування або їх неповний опис;
- невідповідність інтерфейсу користувача вимогам зручності та логіки роботи;
- відсутність скріншотів або демонстрації роботи програмного продукту;
- копіювання коду без розуміння його призначення та без власних пояснень;
- порушення структури проекту або відсутність модульності програмного рішення;
- помилки у термінології (змішування понять «модуль», «функція», «клас» тощо).

Здобувачу освіти, який не виконав програму практики або за результатами такої практики отримав негативну оцінку, надається право на проходження цієї практики 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 відповів 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, відповів 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 зміг 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 ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

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-проєктами. – 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. Оновлені стандарти та нормативні документи у сфері ІТ та охорони праці (МОН України, Держстандарт).
4. Наукові публікації 2022–2026 років у відкритих електронних бібліотеках (ELAKPI, Наукова бібліотека ЛНУ, eLIBRARY).

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 ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ
ПРАКТИКИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Студентки (та) групи _____

Умань

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ЩОДЕННИКА

**ЩОДЕННИК
ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

| Дата | Об'єкт проходження практики | Короткий зміст виконаної роботи | Зауваження і оцінка керівника практики |
|-------------|------------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ З
БАЗИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

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

(прізвище, імя, 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 студентом під час проходження переддипломної практики;
- володіння та вміння дотримуватись правил ділової етики;
- повноту виконання програми практики;
- загальну оцінку проходження практики.