

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Кафедра програмної інженерії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до навчальної практики
для студентів спеціальності **F2** «Інженерія програмного забезпечення»
(освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»)

Тернопіль 2025

«Методичні вказівки до навчальної практики» для здобувачів першого освітньо-кваліфікаційного рівня вищої освіти «Бакалавр» спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» (освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення») / Укладачі: Г. Б. Цуприк, О.Ю. Петрик.— Тернопіль: ТНТУ, 2025. – 32с .

Рецензент: Я. Литвиненко, докт. техн. наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Затверджено на засіданні кафедри програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол №2 від 27 серпня 2025 р.

Схвалено і рекомендовано до друку науково-методичною радою факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол №1 від 1 вересня 2025 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	4
Інтегральна компетентність	5
Загальні компетентності	5
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	5
Програмні результати навчання	5
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ТА ЗМІСТ ПРАКТИКИ	7
4 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	9
4.1 Структура та оформлення звіту навчальної практики	9
4.2.1 Загальні вимоги	10
4.2.2 Нумерація сторінок	11
4.2.3 Оформлення змісту	11
4.2.4 Оформлення структурних елементів звіту	11
4.3 Загальні вимоги до оформлення додатків	17
4.4 Список використаних джерел	17
5 АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.....	19
6 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	21
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	24
ДОДАТКИ.....	26
Додаток А Індивідуальне завдання	27
Додаток Б Договір	27

ВСТУП

Методичні вказівки до навчальної практики для студентів спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти розроблені на основі «Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя», яке є нормативним документом університету і визначає питання організації, проведення і підведення підсумків усіх видів практик, які проходять здобувачі вищої освіти.

Практика здобувачів вищої освіти – це невід’ємна складова освітньої програми підготовки здобувачів усіх освітніх рівнів і є важливою та обов’язковою ланкою підготовки висококваліфікованих фахівців до майбутньої роботи, забезпечення конкурентоспроможності та можливості працевлаштування.

Практика здобувачів першого рівня вищої освіти проводиться, як правило, на базах практики (підприємствах, установах, організаціях усіх форм власності при наявності в них відповідних умов і укладанні договору між базою практики і університетом.

Тривалість навчальної практики, термін її проведення та обсяги визначаються навчальним планом спеціальності F2 «Інженерія програмного забезпечення» та графіком освітнього процесу.

При проходженні навчальної практики студент повинен:

- виконати індивідуальне завдання на навчальну практику;
- вести щоденник навчальної практики;
- скласти звіт щодо проходження навчальної практики;
- отримати відгук керівника від підприємства про проходження навчальної практики;
- отримати відгук керівника від університету про проходження навчальної практики;
- захистити звіт щодо проходження навчальної у встановлені терміни;
- виконувати правила внутрішнього розпорядку підрозділу або підприємства, на якому він проходить навчальну практику;

- виконувати правила охорони праці та протипожежної безпеки підрозділу або підприємства, на якому він проходить навчальну практику.

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики – закріплення набутих навичок алгоритмізації і парадигми об'єктно-орієнтованого програмування при розробці програмного забезпечення, знайомство з організацією процесу розробки програмного забезпечення в ІТ-компаніях та відділах автоматизації промислових підприємств, закріплення навичок самостійної розробки програмних продуктів, набутих студентами протягом першого року навчання, отримання навичок самостійного оволодіння новими технологіями та засобами розробки програмного забезпечення.

При виконанні практики студент самостійно чи в команді виконує всі етапи створення програмного продукту: від постановки завдання до практичної реалізації, що супроводжується інструкціями щодо його використання; привчається самостійно користуватися спеціальною літературою, каталогами, довідниками, стандартами.

Завдання практики полягає в набутті студентами початкових навичок професійної діяльності, ознайомленні з основами розробки програмних засобів мовами програмування високого рівня та супровідної документації, а також у формуванні професійних знань і навичок, які допоможуть у практичній роботі. Зокрема: вивчення структури підприємства; знайомство зі специфікою та напрямками розробки ПЗ на даному конкретному підприємстві, у тому числі з використовуваними на ньому технологіями та засобами розробки; самостійне виконання студентами індивідуальних або групових завдань керівника практики від бази практики; самостійне оволодіння новими технологіями та засобами розробки, які застосовуються на підприємстві.

Згідно освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення», навчальна практика є обов'язковою складовою професійної підготовки студентів і передбачає формування та розвиток у студентів загальних компетентностей та спеціальних (фахових) компетентностей.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Загальні компетентності

K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

K08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.

K10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

K12. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу недопустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Програмні результати навчання

ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

ПР29. Вміти оцінювати ситуації з правової та етичної точки зору, запобігаючи можливим проявам недоброчесності.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ТА ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Навчальна практика студентів кафедри програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя проводиться на базах практики, які відповідають вимогам підготовки фахівців освітнього рівня за спеціальністю F2 «Інженерія програмного забезпечення». Відповідність баз практики вимогам підготовки фахівців першого (бакалаврського) освітнього рівня визначається кафедрою програмної інженерії на основі аналізу виробничих та економічних можливостей підприємств, організацій, установ, закладів щодо їх придатності до проходження відповідної практики здобувачами вищої освіти. Підприємства, організації, установи, які мають довготривалі науково-практичні зв'язки з випусковою кафедрою спеціальності, вважаються базовими і повинні відповідати таким вимогам:

- відповідність професійної діяльності спеціальності (освітній програмі);
- наявність кваліфікованих спеціалістів для керівництва практикою;
- забезпечення доступу здобувачів вищої освіти до виробничих та інших підрозділів, технічної та іншої документації, які необхідні для виконання програми практики;
- можливість надання здобувачам вищої освіти на час практики місць для виконання завдань.

В окремих випадках Здобувачі вищої освіти за погодженням із завідувачем кафедри, можуть самостійно підібрати для себе місце проходження практики і пропонувати його для укладання відповідного договору.

З базами практики університет завчасно укладає договори на проведення практики за відповідною формою. Ці договори є юридичною основою для проведення практики.

Направлення здобувачів вищої освіти на практику здійснюється наказом ректора.

Керівництво, а також контроль за виконанням програми та індивідуального завдання практики здійснюють керівники від університету та від бази практики.

Керівник практики від кафедри узгоджує з керівником практики від бази практики зміст завдання для кожного здобувача вищої освіти або групи здобувачів вищої освіти.

Графік проходження практики можна переглянути в таблиці 1.

Таблиця 1 Календарний графік проходження практики

№п/п	Назва роботи	Термін (днів)
1	Прибуття на підприємство (базу практики)	1
2	Проведення інструктажу з охорони праці та техніки безпеки	1
3	Ознайомлення зі структурою та діяльністю установи, де проводилась практика	Протягом терміну практики
4	Виконання індивідуальних завдань	Протягом терміну практики
5	Оформлення звіту з практики	2
6	Захист звіту з практики	1

4 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання практики. Письмовий звіт, підписаний керівником від бази практики разом із щоденником, з відгуком і оцінкою роботи здобувача вищої освіти на практиці та індивідуальним завданням подається керівнику практики від університету для перевірки.

Захист звітів з практики проводиться публічно перед комісією у складі двох-трьох викладачів кафедри, в тому числі керівника практики, упродовж перших десяти днів семестру, у якому розпочинається освітній процес після закінчення практики. Форма підсумкового контролю – диференційований залік.

4.1 Структура та оформлення звіту навчальної практики

Проходження практики завершується підготовкою студентом письмового звіту з наступною структурою:

Титульний аркуш – 1 с;

ЗМІСТ

ВСТУП - 1-2 с;

ОСНОВНА ЧАСТИНА 15-20 с;

ВИСНОВКИ – 1 с;

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП повинен містити мету і завдання практики, порядок і термін проходження, інформацію, що відображає цінність і актуальність вирішуваної практичної задачі, її професійну спрямованість, а також значення, стан і перспективи розвитку автоматизації даної предметної області.

ОСНОВНА ЧАСТИНА може бути викладена у довільному вигляді, але містити розділи структури, загальної характеристики підприємства - бази практики, основних напрямків його роботи, опис наявної на підприємстві інформаційної інфраструктури, апаратного забезпечення, типові проекти, рішення, напрямки ІТ-розробок, програмне забезпечення, моделі керування процесом

розробки тощо, а також індивідуальне завдання з розкриттям постановки завдання, аргументації вибору засобів і алгоритмів реалізації завдання, плану тестування та аналіз результатів його виконання.

У ВИСНОВКАХ узагальнюються основні показники, які розробив студент на протязі практики, висновки щодо досягнення мети і завдань практики, що самостійно вивчено, узагальнено, вирішено, можливі удосконалення виконаного завдання тощо.

У СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ вказують інтернет-джерела, друковану літературу, яку використали при проходженні практики.

У ДОДАТКАХ розміщуються додаткові матеріали, які не увійшли в загальний текст: схеми, діаграми, лістинги програм тощо.

4.2 Вимоги до форматування документу

Оформлення звіту проводиться відповідно ДСТУ 3008-95. Звіти у сфері науки і техніки. Звіт виконується українською мовою з дотриманням орфографії та стилістики.

4.2.1 Загальні вимоги

Звіт до навчальної практики оформляють:

на аркушах формату А4, параметри сторінки: зліва – 2,5 см, справа, зверху і знизу – 1,5 см.

шрифт Times New Roman, кегль (розмір) 14, не жирний, не курсив, з міжрядковим інтервалом 1,5 використовують для всього тексту звіту, включаючи заголовки, крім додатків.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту роботи і дорівнювати п'яти знакам.

При цьому необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення.

4.2.2 Нумерація сторінок

Сторінки звіту нумеруються арабськими цифрами. Номер сторінки ставиться у правому нижньому куті аркуша з дотриманням наскрізної нумерації усього тексту. Титульний аркуш теж включають до нумерації, але номер сторінки на ньому не ставлять.

4.2.3 Оформлення змісту

Зміст містить послідовний перелік структурних елементів звіту із зазначенням їх нумерації, назв та номерів сторінок. У зміст вносяться назви розділів та підрозділів, пункти та підпункти у змісті не вказуються. Назви структурних елементів звіту у змісті записують малими літерами, крім першої великої (див. Додаток А).

4.2.4 Оформлення структурних елементів звіту

Текст звіту з практики поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти. Розділи, підрозділи, пункти та підпункти нумеруються арабськими цифрами, крім ЗМІСТ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки (не жирний, не курсив, шрифт той же, що і в тексті) без крапки в кінці.

Кожен розділ першого рівня слід починати з окремої сторінки, прописними буквами, вирівнювання по центру. Перед і після назви розділу – один Enter.

Кожен підрозділ слід починати з абзацного відступу на цій же сторінці, де і попередній текст, з одним Enter перед ним.

Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу в розділі, розділених крапкою, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Після вказаної нумерації крапку не ставлять.

Перенос слів в заголовках не дозволяється. Крапка після заголовків не ставиться. Назва підрозділу не може бути розміщена вкінці сторінки.

Приклад оформлення назви розділу/підрозділу наведено на рис. 1.

1 ВІДОМОСТІ ПРО ПІДПРИЄМСТВО

1.1 Характеристика підприємства, його структура, взаємозв'язок основних та допоміжних ланок даного підприємства

Приватне підприємство «АРТНАЗ» - приватне підприємство, здійснюючи свою діяльність в галузі перевезенням велико габаритних вантажів.

Керівником приватного підприємства «АРТНАЗ» є Ілліч Олег Віталійович

Юридична адреса: 35680, Рівненська обл., Дубенський район, селище міського типу Смига, вулиця Дубенська, будинок 36

Рисунок 1 – Приклад використання розділу/підрозділу в тексті

Якщо в тексті зустрічаються списки, то кожна позиція їх записується з абзацного відступу та позначається через тире або, при необхідності посилання в тексті на один із переліків, літерою з дужкою. Для наступної деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри з дужкою, а запис проводити з абзацного відступу відносно відповідної позиції, наприклад:

- а) _____;
- б) _____;
 - 1) _____;
 - 2) _____;
- в) _____.

В тексті може використовуватися нумерований список:

ООП має такі переваги:

1) Мінімізація помилок. Оскільки програма розбивається на окремі класи, то правильно використовуючи принципи ООП, доступу до них не будуть мати зовнішні пристрої. Та й тестування малих та чітко окреслених модулів проводиться набагато швидше та ефективніше.

2) Прискорення налагодження програми. Оскільки кожен клас є маленькою замкнутою підсистемою, пошук помилок ставиться в чіткі рамки.

3) Прискорена модифікація програмного забезпечення.

Графічний інтерфейс у свою чергу набагато зручніше створювати за

Рисунок 2 – Приклад використання нумерованого списку

Стиль нумерованого (маркованого) списку слід витримувати у всьому документі. Якщо заголовок списку завершується «:», то наступний пункт пишеться з «малої» букви. Якщо пункт списку завершується «.», то наступний пункт пишуть з «великої» букви (рис. 3).

На підприємстві використовуються засоби розробки ПЗ:

- Java SE 21.0.1 (17 жовтня 2023) ;
- Інтегроване середовище розробки 4.8 «Photon» (27 липня 2018) ;
- Інструментальний засіб розробки IBM Rational Software Architect 9.0 ;
- C++23 (жовтень 2024) ;
- Інтегроване середовище розробки Visual Studio 2022 IDE ;
- Платформа x86, x86-64 та Itanium.

Рисунок 3 – Приклад використання маркованого списку

Оформлення рисунків

Ілюстрації подаються в основній текстовій частині звіту або в додатках.

Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами в межах розділу/підрозділу та називаються “Рисунок”, що разом з назвою ілюстрації розміщується під рисунком, наприклад, “Рисунок 3.2 – Топології мереж” (другий рисунок третього розділу).

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, то її виносять у додатки, а в тексті пишуть лише посилання на додаток, наприклад, див. додаток В). В додатках ілюстрації, що не вміщаються на одну сторінку, можна переносити на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці і під ними позначають: “Рисунок __, аркуш __”.

На всі ілюстрації повинні бути посилання в тексті. На всі запозичені ілюстрації також повинні бути посилання з вказанням джерела у списку використаних джерел. Перша згадка про ілюстрацію дається залежно від структури речення, наприклад, “... як видно з рисунка 1.3, ...” або “... розроблена схема

(рисунок 2.4) ... “. Посилання на раніше згадані ілюстрації здійснюється зі скороченим словом “дивись” (наприклад, “(див. рисунок 1. 3)”).

Оформлення таблиць

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Таблицю слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті (за зразком ілюстрацій, при цьому слово "таблиця" пишеться повністю).

Нумерують таблиці арабськими цифрами в межах розділу.

Зліва над таблицею розміщують напис типу "Таблиця 4.1 - Порівняльні характеристики".

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її заголовок або нумерацію колонок.

При продовженні таблиці на інших аркушах над іншими частинами зліва вказують "Продовження таблиці 4.1" з зазначенням номера таблиці.

При поділі таблиці на частини (при продовженні на інших аркушах) або при посиланні в тексті на певну графу таблиці доцільно додатково пронумерувати графи. Наприклад,

Таблиця 1 Календарний графік проходження практики

№п/п	Назва роботи	Термін (днів)
1	2	3
1	Прибуття на підприємство (базу практики)	1

1	2	3
2	Проведення інструктажу з охорони праці та техніки безпеки	1
3	Ознайомлення зі структурою та діяльністю установи, де проводилась практика	Протягом терміну практики
4	Виконання індивідуальних завдань	Протягом терміну практики
5	Оформлення звіту з практики	2
6	Захист звіту з практики	1

Рисунок 4 – Розрив таблиці

Формули

Формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Невеликі нескладні формули, що не мають самостійного значення і на них немає посилання у тексті, вписують всередині рядків тексту.

Громіздкі формули, які мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул, на які є посилання у тексті. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною.

Формули та рівняння наводять безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка, з пропуском зверху та знизу не менше одного рядка.

Рекомендовані розміри математичних формул подано на рисунку 5.

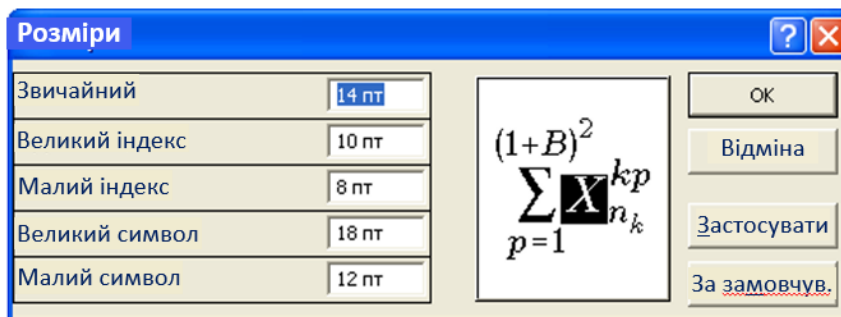


Рисунок 5 – Розміри символів та індексів у формулах

Формули і рівняння у роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання далі по тексті.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення символів слід наводити безпосередньо під формулою, в тій самій послідовності, в якій вони подані у формулі (зліва направо в напрямку зверху вниз). У цьому випадку після формули ставиться кома, а перший рядок пояснення починають з абзацу словом "де" без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка.

Приклад:

Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 + M_2}{V_1^2 + V_2^2}, \quad (1.1)$$

де M_1, M_2 – математичне сподівання;

v_1, v_2 – середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження.

Перенесення формули чи рівняння у наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою (до її номера).

Посилання на формули здійснюється таким чином: “...у формулі (4.2)...”, “...як видно з рівнянь (1.3)-(1.7)”.

4.3 Загальні вимоги до оформлення додатків

Додатки потрібно розмішувати у порядку появи посилань на них у тексті. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатки позначають посередині рядка прописними літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч Ї. Наприклад, “Додаток А”. В наступній стрічці, симетрично тексту, малими літерами, крім першої великої, вказується назва додатку.

Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

Якщо додаток є документом, який має самостійне значення і оформляється згідно з вимогами до документа даного виду, то перед його копією вкладають аркуш, на якому посередині друкують слово “Додаток ____ “ і його назву, у правому нижньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. При цьому сторінки копій документів нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок дипломного проекту, незважаючи на власну нумерацію сторінок документів.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є в тексті додатку, необхідно нумерувати в межах кожного додатку (наприклад, рисунок Е.3, таблиця А.1, формула (Б.2) – друга формула додатку Б і т.п.).

4.4 Список використаних джерел

Список джерел інформації, використаних у звіті, формується мовою оригіналу в порядку посилань в тексті або в алфавітному порядку. Посилання на літературне джерело в тексті супроводжують порядковим номером, під яким воно внесене у список, поданим у квадратних дужках, наприклад, [7, 4-8, 25].

Оформлення використаних джерел різного виду мають свої особливості. Рекомендую скористатися порталом vak.in.ua, що полегшить процедуру оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні Ваших публікацій, курсових, дипломних та інших наукових робіт.

5 АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації в разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності учасниками освітнього процесу є:

- академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;
- самоплагіат – оприлюднення (частково або повністю) власних, раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;
- фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовують в освітньому процесі або наукових дослідженнях;
- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;
- списування – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти;
- обман – надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу;
- неправомірна вигода – грошові кошти або інше майно, переваги, пільги, послуги матеріального або нематеріального характеру, що їх обіцяють,

пропонують, надають або одержують безоплатно чи за ціною, нижчою за мінімальну ринкову, без законних на те підстав, що призводить до необ'єктивності оцінювання;

– хабарництво – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будьяких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі, яке призводить до необ'єктивності оцінювання;

– необ'єктивне оцінювання – свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Дотримання принципів академічної доброчесності здобувачами вищої освіти регулюється Положенням про академічну доброчесність в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя, затверджене Вченою радою Університету (Наказ № 4/7-969 від 01.11.2019 р.

6 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Захист звіту з практики проводиться публічно перед комісією у складі двох-трьох викладачів кафедри, у тому числі керівника практики. Склад комісій із захисту звітів з практики формується завідувачем кафедри. Графік роботи комісій визначає кафедра і доводить до відома здобувачів вищої освіти не пізніше, ніж за тиждень до дати першого захисту.

Форма семестрового контролю – диференційований залік.

Захист звітів з практики за відомістю No1 для всіх форм навчання проводиться упродовж перших десяти днів семестру, у якому розпочинаються заняття чи інші види навчальної роботи після закінчення практики.

Комісія оцінює виконання студентом затвердженої програми практики, повноту та правильність відповідей на поставлені студентові запитання.

При виставленні підсумкової оцінки комісія враховує відгук керівника практики від підприємства.

Оцінка з практики враховується при формуванні рейтингу для призначення академічної стипендії, як результат наступної після закінчення практики сесії.

Студенти, які без поважних причин не з'явились на захист звіту з практики, вважається такими, що отримали незадовільну підсумкову оцінку.

Якщо студент з поважної причини не з'явився на захист звіту з практики, він зобов'язаний не пізніше наступного дня повідомити про це деканат і протягом трьох днів після закінчення дії поважної причини подати в деканат заяву та підтверджуючі документи. Подання документів поза встановленим терміном позбавляє студента права складати семестровий контроль та отримувати підсумкову оцінку за відомістю No1.

У випадку не проходження практики з поважних причин, студенту надається можливість пройти її повторно під час канікул або у час, вільний від занять. На підставі заяви студента та доданих підтверджуючих документів, декан вносить проект наказу про повторне проходження практики. При цьому, фактичні терміни її проходження повинні враховувати зайнятість студента іншими видами навчальної роботи.

Оцінювання усіх видів практик провадиться з розрахунку 75 балів підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки за виконання усіх завдань, передбачених програмою практики та 25 балів – залікової рейтингової оцінки за захист звіту.

Для отримання оцінки з практики студенти на випускову кафедру подають такі звітні документи:

1. Щоденник практики із відповідними відмітками про виконання завдань практики (Додаток В).
2. Письмовий звіт з проходження практики.
3. Індивідуальне завдання (Додаток А).

Звіти до навчальної практики (електронний варіант, формат .docx і .pdf), оформлені згідно вимог у методичних вказівках, які є опубліковані на сторінці кафедри <https://kaf-pi.tntu.edu.ua/>, а також фотокопії заповненого щоденника практики і титульного листа до звіту з практики, з відгуком, оцінкою, підписами і печатками керівника від бази практики, а також індивідуального завдання з підписами студента і керівника від бази практики завантажити у скриньку «Навчальна практика» на курсі ID:5291).

Розподіл балів та критерії оцінювання з навчальної практики:

№п/п	Критерій	Кількість балів
1	Відгук і оцінка керівника від бази практики (дисципліна, відповідальність, командна робота, активність, якість виконаних завдань)	20
2	Виконання індивідуального завдання (повнота виконання, правильність рішення, самостійність, оптимізація, використання сучасних технологій).	20
3	Структура та оформлення звіту (титульна сторінка, завдання, щоденник, зміст, структура, логічність, грамотність, стислість викладу, ілюстрації/код, відповідність вимогам) Опис бази практики (основні напрямки роботи, опис наявної на підприємстві інформаційної інфраструктури, апаратного	35

	забезпечення, типові проекти, рішення, напрямки ІТ-розробок, програмне забезпечення, моделі керування процесом розробки тощо) Рішення індивідуального завдання з розкриттям постановки завдання, аргументації вибору засобів і алгоритмів реалізації завдання, плану тестування та аналіз результатів його виконання; хід виконання індивідуального завдання (опис, етапи, інструменти, труднощі). Результати роботи (код, скріншоти, схеми, відповідність завданню)	
45	Висновки (особисті здобутки, нові знання, значення практики) Захист (презентація і самостійність рішення індивідуального завдання, відповіді на запитання)	25

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю F2 "Інженерія програмного забезпечення" галузі знань 12 Інформаційні технології у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. – 2024. – URL: <http://tntu.edu.ua/storage/pages/00000120/opF2b.pdf>.
2. Положення про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя - наказ №4/7-651 від 21.06.2024. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1114>.
3. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя – наказ №4/7-586 від 23.06.2025. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=1351>.
4. Положення про оцінювання здобувачів вищої освіти Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. - наказ №4/7-670 від 25.09.2020 URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=86>.
5. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України URL: <http://www.mon.gov.ua>.
6. Положення про врегулювання конфліктних ситуацій в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=568>.
7. Положення про особливості організації освітнього процесу на виробництві. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=727>.
8. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=465>.
9. Положення про недопущення академічного плагіату в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. URL: <https://docs.tntu.edu.ua/base/document?id=462>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Індивідуальне завдання

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет

Кафедра

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

(вид практики)

Здобувачу _____

Прізвище, ім'я, по-батькові

Освітньо-професійна/освітньо-наукова програма _____

Рівень освіти

Спеціальність

Группа

Завдання:

[illegible]

Керівник практики:

Від університету _____
(підпис)

Ім'я, ПРИЗВИЩЕ

від бази практики

(підпис)

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Здобувач:

(підпис)

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Додаток А
Договір

ДОГОВІР № _____

про проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти

Місто _____ “ _____ ” _____ 20 ____ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (далі - університет) в особі ректора Миколи МИТНИКА, який діє на підставі Статуту університету, і, з другої сторони, _____

_____ (назва підприємства, організації, установи, прізвище та ініціали фізичної особи-підприємця)
(надалі – база практики) в особі _____

_____ (посада, прізвище та ініціали)

_____, що діє на підставі _____ (далі - сторони),

(статут підприємства, розпорядження, засновницький договір, довіреність, виписка з ЄДР)

уклали між собою Договір:

1. База практики зобов’язується:

1.1. Прийняти здобувачів вищої освіти на практику згідно з календарним планом:

№ з/п	Прізвище, ім’я, по батькові	Спеціальність, освітня програма	Курс	Вид практики	Термін практики (початок - кінець)

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання здобувачами вищої освіти програми практики, не допускати їх до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити здобувачам вищої освіти створення належних умов для проходження практики на виробництві, дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства. Проводити обов’язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці.

1.5. Надати здобувачам вищої освіти можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу здобувачів вищої освіти. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти університет.

1.7. Після закінчення практики надати відгук про кожного здобувача вищої освіти, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати здобувачам вищої освіти можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Дотримуватись Закону України «Про захист персональних даних» щодо персональних даних здобувачів вищої освіти, які стали відомі у зв'язку із виконанням цього Договору.

2. Університет зобов'язується:

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, і не пізніше ніж за тиждень – список здобувачів вищої освіти, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання здобувачами вищої освіти трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі здобувачами вищої освіти під час проходження практики.

2.4. Університет зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт та звітів у встановленому порядку.

3. Відповідальність сторін за невиконання умов договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із чинним законодавством України.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за Договором, вирішуються у встановленому порядку.

4. Додаткові умови:

4.1. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно із календарним планом.

4.2. Договір складений у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, для кожної із сторін.

4.3. Проходження та керівництво практикою здійснюється без оплати.

4.4. База практики дає згоду на обробку її персональних даних, отриманих у результаті укладання цього Договору, з метою виконання, розірвання та припинення останнього.

4.5. Місцезнаходження:

університет: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001. Тел.(0352)52-41-81.

Факс (0352)25-49-83, <http://www.tntu.edu.ua>, e-mail: univ@tu.edu.te.ua

база практики: _____

Від університету:

Від бази практики:

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

М.П. «___» _____ 20__р.

М.П. «___» _____ 20__р.