

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

з переддипломної практики

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності 123 (F7) Комп'ютерна інженерія

усіх форм навчання

Методичні вказівки з переддипломної практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 (F7) Комп'ютерна інженерія усіх форм навчання / Укл.: С.С. Грушко, Т.В. Голуб, Т.С. Дьячук. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2026. – 12 с.

Укладачі: С.С. Грушко, к.т.н., доцент
Т.В. Голуб, к.т.н., доцент
Т.С. Дьячук, ст. викладач

Рецензент: Р. К. Кудерметов, к.т.н., доцент

Відповідальний за випуск Т.С. Дьячук, ст. викладач

Затверджено:
на засіданні кафедри
«Комп'ютерні системи та мережі»
Протокол № 6 від 26.01.2026

Рекомендовано до видання
НМК факультету КНТ
Протокол № 6 від 29.01.2026

ЗМІСТ

С.

Вступ.....	4
1 Загальні положення.....	5
2 Рекомендації з виконання та оформлення результатів проходження практики	6
3 Підведення підсумків практики.....	10
Перелік джерел посилання.....	12

ВСТУП

У методичних рекомендаціях викладено загальні вимоги до переддипломної практики здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 123 (F7) Комп'ютерна інженерія освітньої програми (ОП) «Комп'ютерна інженерія» усіх форм навчання.

Переддипломна практика здобувачів освіти НУ «Запорізька політехніка» кафедри комп'ютерних систем та мереж є невід'ємною складовою підготовки висококваліфікованих бакалаврів.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою проходження переддипломної практики є забезпечення бакалаврів можливістю інтегрувати та застосувати на практиці здобуті під час навчання результати навчання, теоретичні знання, професійні вміння та навички для виконання завдань за обраною спеціальністю.

Основне завдання переддипломної практики – поглиблення та закріплення теоретичних знань та результатів, отриманих під час навчання, а також формування та вдосконалення професійних умінь і навичок, необхідних для виконання завдань за фахом, проведення власних наукових досліджень.

Під час переддипломної практики тривалістю у три тижні, два тижня приділяється безпосередньо підготовчому, ознайомлювальному та основному етапам практики, а один тиждень виокремлюється для підготовки звіту з практики.

Практика відбувається на провідних підприємствах галузі згідно укладених договорів.

Нормативне забезпечення проведення практики:

- закон України «Про вищу освіту»;
- положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 р. №93;
- положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» [1];
- положення про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» [2];
- навчальна програма та силабус з переддипломної практики.

Передумовами вивчення дисципліни є знання, отримані з усіх дисциплін професійної підготовки, які вивчають студенти спеціальності 123 (F7) Комп'ютерна інженерія протягом восьми семестрів.

2 РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОНАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

По завершенню теоретичного курсу восьмого семестру передбачена переддипломна практика тривалістю 3 тижні. Вона складається з практичної роботи на одному з провідних підприємств України, що займаються розробкою, використанням та дослідженням апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення.

Під час проходження практики на підприємстві студент самостійно виконує дослідження, завдання, тощо, наведені у календарному графіку щоденника практики під керівництвом наданого спеціаліста від бази практики та від кафедри.

Етапи проходження переддипломної практики та їх орієнтовний зміст представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Етапи та зміст переддипломної практики

№ з/п	Етап	Орієнтовний зміст
1	Підготовчий	Загальна характеристика підприємства; проходження обов'язкових інструктажів з охорони праці, техніки безпеки та пожежної безпеки на робочому місці; опис індивідуального завдання на практику та процесу його виконання
2	Основний	Опис процесу виконання індивідуального завдання на практику; аналіз предметної області поставленої задачі; огляд наявних рішень; обґрунтування вибору технологій та засобів реалізації
3	Підсумковий	Узагальнення виконаних робіт, оцінка досягнення поставлених цілей практики, рекомендації щодо впровадження результатів та напрямків подальшого вдосконалення. Оформлення роботи; формування і оформлення додатків за необхідністю.

Допуск студента до виконання практичних завдань на базі практики дозволяється лише після проведення відповідним фахівцем підприємства вступного та первинного інструктажів з техніки безпеки. Студент зобов'язаний: суворо дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства; виконувати вимоги інструкцій з експлуатації апаратно-програмних засобів та комп'ютерної техніки; дотримуватися правил електробезпеки під час роботи з обчислювальними системами, мережевим обладнанням та вимірювальними приладами (осцилографами, логічними аналізаторами тощо). Відмітка про проходження техніки безпеки заноситься в щоденник практики.

Переддипломна практика є одним із основних етапів підготовки бакалавра з комп'ютерної інженерії, що передбачає перехід від вивчення теоретичних архітектур до практичного проєктування, розгортання та адміністрування обчислювальних систем. На відміну від теоретичного аналізу, цей етап зосереджений на вирішенні прикладних інженерних задач: від розробки низькорівневого програмного забезпечення до конфігурування складних мережових інфраструктур. Практична складова підготовки базується на використанні сучасного стеку технологій, інструментарію розробки (IDE), систем автоматизованого проєктування (CAD) та діагностичного обладнання.

Процес підтвердження теоретичних знань на практиці включає:

- проєктування та програмування вбудованих систем, на етапі якого може бути виконана розробка алгоритмів керування для мікроконтролерів, робота з інтерфейсами передачі даних (I2C, SPI, UART) та створення прототипів пристроїв на базі сучасних платформ (STM32, Arduino, Raspberry Pi);

- побудову та налаштування комп'ютерних мереж, що може включати практичну конфігурацію активного мережевого обладнання, розрахунок топологій, забезпечення безпеки передачі даних та адміністрування серверних систем;

- розробку системного та прикладного ПЗ для комп'ютерних систем, наприклад, реалізацію високоефективних обчислювальних структур мовами програмування низького та високого рівнів (C/C++, Assembler, Kotlin, Python,

Java) з урахуванням особливостей архітектури сучасних обчислювальних систем;

- тестування та налагодження, тобто використання осцилографів, логічних аналізаторів та програмних емуляторів для виявлення та усунення помилок у роботі апаратно-програмних комплексів.

Головна мета практичного розділу – продемонструвати здатність майбутнього інженера не просто оперувати термінами, а створювати функціональний продукт. Це передбачає вибір оптимальної елементної бази, написання коду, що відповідає вимогам продуктивності, та інтеграцію окремих модулів у цілісну комп'ютерну систему. Результати, отримані під час виконання практичних завдань переддипломної практики, становлять ядро дипломної роботи бакалавра. Вони є доказом готовності випускника до роботи у сфері ІТ та інженерії, де головним критерієм успіху є стабільна та ефективна робота спроектованої системи в реальних умовах.

Характер виконуваної роботи визначається тематикою індивідуального завдання, яке пов'язане з темою дипломної роботи (проекту) бакалавра. Зміст роботи та результати інструктажів фіксуються у щоденнику практики (форма №23 НУ «Запорізька політехніка») у вигляді календарного графіка та затверджується керівником практики від кафедри і керівником практики від підприємства. По закінченню переддипломної практики студент повинен надати письмовий звіт обсягом 15-30 стор. формату А4 та захистити його.

Зміст звіту:

- титульний аркуш;
- вступ;
- характеристика бази практики та постановка задачі;
- аналіз предметної області та засобів реалізації;
- висновки та рекомендації;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

Титульний аркуш містить офіційні відомості: прізвище, ім'я, по батькові студента, спеціальність, освітню програму, терміни проходження практики та назву бази практики.

Вступ подає коротку характеристику підприємства або установи – галузь діяльності та основні напрями роботи.

Характеристика бази практики та постановка задачі охоплює загальний опис підприємства, зміст індивідуального завдання та хід його виконання, формулювання задачі дипломної роботи.

Аналіз предметної області та засобів реалізації включає дослідження предметної області, огляд наявних рішень, обґрунтування вибору технологій і інструментів для реалізації.

Висновки та рекомендації узагальнюють виконану роботу, оцінюють ступінь досягнення цілей практики, визначають напрями подальшого розвитку.

Список використаних джерел охоплює наукові статті, технічну документацію, стандарти, навчальні матеріали та нормативні акти.

Додатки можуть містити скріншоти, фрагменти коду, схеми, графіки, діаграми, копії документів тощо.

Звіт оформлюється відповідно до ДСТУ 3008:2015 [3] та діючих стандартів на оформлення програмної, текстової та графічної документації.

Титульний лист та щоденник з практики (форма №23) оформлюються на типових бланках [4]. Приклад оформлення титульної сторінки та щоденника з практики наведено у навчальному курсі «Переддипломна практика (ОП КІ)» системи Moodle НУ «Запорізька політехніка» [5].

3 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну переддипломної практики студенти звітують про виконання програми практики у вигляді готового письмового звіту та оформленого щоденника практики. Звіт з практики захищається студентами в присутності комісії, призначеною завідувачем кафедри.

У звіті надається інформація, що є частиною досліджень, проведених під час самостійного опрацювання теми дипломної роботи бакалавра та може бути використана у першому розділі пояснювальної записки.

Комісія приймає диференційований залік з практики, який оцінюється за 100-бальною шкалою. Оцінювання результатів практики наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Оцінювання результатів практики

Зміст роботи	Кількість балів
1. Теоретична підготовка: - знання предметної області; - володіння матеріалом.	15
2. Особистісні характеристики: - дисциплінованість під час проходження практики; - ініціативність; - самостійність; - професійна спрямованість; - інноваційність.	20
3. Оцінювання процесу проходження практики: формування технічної документації, облікової звітності на базах практики.	20
4. Оцінювання звітної документації: - оформлення звіту.	25
5. Своєчасність подачі звітної документації	5
6. Захист звіту з практики	15
Загальна сума балів	100

Студент, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути відрахований із НУ «Запорізька політехніка».

Звіти зберігаються на кафедрі до завершення навчання в університеті.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Грешта В., Бахрушин В., Шило С., Пархоменко А., Куликовський Р. Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка». Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2023. 42 с.

2. Прушківський В. Г., Яримбаш С. Т., Грешта В. Л. та ін. Положення про проведення практики студентів Національного університету «Запорізька політехніка». Запоріжжя: Національний університет «Запорізька політехніка», 2019. 30 с.

3. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. URL: https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf (дата звернення: 19.03.2026).

4. Бланкова документація НУ «Запорізька політехніка». URL: <https://zp.edu.ua/studentam/blankova-dokumentacija/> (дата звернення: 19.03.2026).

5. Навчальний курс «Переддипломна практика (ОП КІ)» кафедри комп'ютерних систем та мереж НУ «Запорізька політехніка»: Moodle: НУЗП. URL: <https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=9154> (дата звернення: 19.03.2026).