

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет "Запорізька політехніка"

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проходження переддипломної практики
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»
освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби»,
«Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної
техніки» усіх форм навчання

Методичні вказівки до проходження переддипломної практики здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» усіх форм навчання / Уклад. : ПОСПЕЄВА Ірина, ФУРМАНОВА Наталія, МАЛИЙ Олександр, КУЛЯБА-ХАРИТОНОВА Тетяна, ГАРАЧУК Сергій. Запоріжжя : НУЗП, 2024. 23 с.

Укладачі: ПОСПЕЄВА Ірина, ст. викл.;
ФУРМАНОВА Наталія, к.т.н., доц.;
МАЛИЙ Олександр, к.т.н., доц.;
КУЛЯБА-ХАРИТОНОВА Тетяна, ст. викл.;
ГАРАЧУК Сергій, ст. викл.

Рецензент: Бугрова Тетяна Іванівна, к.т.н., доц.

Відповідальний за випуск:

МАЛИЙ Олександр, к.т.н., доц., зав. каф. ІТЕЗ

Затверджено
на засіданні кафедри ІТЕЗ
протокол № 1 від 10.09.24 р.

Рекомендовано до видання
НМК ФІБЕК
протокол № 2 від 19.09.24 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	5
2 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ	7
2.1 Організація практики в Національному університеті «Запорізька політехніка»	7
2.2 Керівництво переддипломною практикою на кафедрі інтелектуальних технологій електронних засобів	7
2.3 Обов'язки практиканта.....	8
3 БАЗИ ПРАКТИКИ.....	9
3.1 Вимоги до підприємств-баз практики.....	9
3.2 Бази практики студентів спеціальності 172	10
4 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ	11
4.1 Оформлення звіту з практики.....	11
4.2 Щоденник практики	11
5 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	12
ЛІТЕРАТУРА	13
Додаток А Шаблон «Звіту з переддипломної практики».....	14
Додаток Б Щоденник практики (форма №23)	17

ВСТУП

Практика студентів є невід'ємною частиною навчального процесу підготовки висококваліфікованих магістрів і повинна проводитися на оснащених відповідним чином базах закладів вищої освіти, а також на сучасних підприємствах і організаціях відповідних галузей господарства.

Організація практики повинна регламентуватися нормативними документами, до яких відносяться:

- закон України «Про вищу освіту» [1];
- «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 р. № 93 [2];
- «Положення про проведення практики студентів Національного університету "Запорізька політехніка"», затверджене вченою радою НУЗП від 30 серпня 2019 р., наказ № 238 [3];
- освітньо-професійні програми, стандарти вищої освіти;
- навчальні та робочі навчальні плани;
- програми практик;
- інструкції, які враховують особливості навчання з конкретної спеціальності (освітньої програми, спеціалізації);
- інструкції з охорони праці та навколишнього середовища.

Переддипломна практика займає серед інших видів практики особливе місце: вона проводиться на завершальному етапі навчання та безпосередньо передує написанню кваліфікаційної роботи магістра (магістерської дисертації).

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою переддипломної практики є:

- закріплення та розширення знань, отриманих під час вивчення дисциплін професійної підготовки;
- придбання та закріплення навиків самостійної науково-дослідницької та інженерно-технічної роботи у виробничих і науково-дослідницьких колективах підприємств та організацій міста;
- збір матеріалів для написання кваліфікаційної роботи магістра.

Завданням переддипломної практики є:

- закріплення теоретичних знань та вмінь;
- оволодіння методикою дослідження та експериментування в реальних умовах практичної діяльності фахівців цього рівня;
- розвиток творчих здібностей;
- уміння застосувати набуті знання на практиці;
- проведення теоретичних та експериментальних досліджень, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи магістра (КР).

Задачі, що вирішуються під час проведення переддипломної практики:

- ознайомлення з обсягом переддипломної практики, з вимогами щодо проходження практики, з обсягом знань, умінь та навичок, якими повинен оволодіти здобувач освіти за період проходження переддипломної практики;
- оволодіння особливостями організації пошуку, збирання та відбору потрібних наукових та науково-технічних джерел інформації і літератури;
- проведення аналізу фактичного відібраного матеріалу за темою майбутньої КР;
- вивчення специфіки обраної предметної області та проведення її аналізу;
- ознайомлення з інструментальними засобами, що застосовуються на підприємстві-базі практики;
- проведення наукових теоретичних досліджень за обраною темою та складання аналітичних моделей об'єкта дослідження;
- проведення відповідних експериментальних досліджень, обробка їх результатів та зіставлення з аналітичними моделями;

- попередній аналіз результатів дослідження;
- оформлення звіту з переддипломної практики;
- оформлення щоденника практики та календарного плану подальшої роботи над обраною темою;
- ознайомлення з вимогами захисту практики;
- захист практики.

2 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ

2.1 Організація практики в Національному університеті «Запорізька політехніка»

Організація переддипломної практики в НУ «Запорізька політехніка» підпорядковується Положенню про проведення практики студентів Національного університету "Запорізька політехніка" [3].

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики покладається на ректора університету.

Загальну організацію практики та контроль за її проведенням здійснює проректор з навчальної роботи (перший проректор).

Навчально-методичне керівництво практикою здійснює керівник виробничої практики НУ «Запорізька політехніка».

Організаційні заходи, що забезпечують підготовку, порядок проведення і загальний контроль за проведенням практики покладається на завідувачів кафедр.

Зміст плану проходження практики уточняється у відповідності з виробничими можливостями підприємств м. Запоріжжя.

2.2 Керівництво переддипломною практикою на кафедрі інтелектуальних технологій електронних засобів

Безпосереднє навчально-методичне керівництво та виконання програми практики магістрів спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» здійснюють викладачі кафедри інтелектуальних технологій електронних засобів (ІТЕЗ), які забезпечують виконання навчального плану та програми практики, а також якісне її проведення.

Керівництво практикою виконують досвідчені професори та доценти, які добре знають виробництво і можуть разом з адміністрацією підприємств організувати екскурсії практикантів, а також проведення занять спеціалістами виробництва та наукових закладів з новітніх досягнень науки і техніки.

Керівник практики забезпечує проведення всіх організаційних заходів: інструктажі про порядок проходження практики з техніки

безпеки і т. ін.; по можливості разом з керівниками виробничих відділень організує лекції або бесіди зі спеціальності та спрямованості дослідницької роботи; контролює проведення зі студентами обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки; контролює виконання практикантами правил внутрішнього розпорядку університету і підприємства; приймає участь в роботі комісії по прийому заліку з практики.

2.3 Обов'язки практиканта

Практикант повинен обов'язково виконувати завдання, передбачені програмою практики, керуватися діючими на підприємствах правилами внутрішнього розпорядку, вивчати і строго виконувати правила охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії. Під час практики він повинен регулярно заповнювати "Щоденник практики".

По закінченні практики практикант складає письмовий звіт і здає його керівнику практики від кафедри.

3 БАЗИ ПРАКТИКИ

3.1 Вимоги до підприємств-баз практики

Практика здобувачів вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» проводиться на базах практики, діяльність яких відповідає вимогам програми.

При підготовці фахівців за цільовими договорами, бази практики передбачаються в договорах підготовки цих фахівців.

У випадку, коли підготовка фахівців здійснюється за замовленням фізичних (юридичних) осіб, бази практики забезпечують ці особи.

Студенти можуть самостійно з дозволу кафедр обирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну обчислювальну техніку та інформаційні технології;

- забезпечувати можливість поступового проведення переддипломної практики, за умови дотримання прийнятності їх робочих програм.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;

- надавати практикантам місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;

- створювати необхідні умови для одержання практикантами в період проходження практики знань за спеціальністю;

- дотримуватись календарного графіку проходження переддипломної практики магістрів;

- надавати практикантам можливість користуватися науковою, науково-технічною літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;

- надавати можливість проведення теоретичних та експериментальних досліджень згідно з програмою практики, використовуючи обладнання та програмне забезпечення підприємства-бази практики;

- надавати допомогу при підборі матеріалів для написання кваліфікаційної роботи магістра;
- забезпечувати та контролювати виконання практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві.

3.2 Бази практики студентів спеціальності 172

У Запоріжжі існує ряд підприємств, що займаються дослідженнями, проектуванням, виробництвом та експлуатацією телекомунікаційних та радіотехнічних систем, радіоелектронних апаратів і пристроїв мікросистемної радіоелектронної техніки з застосуванням сучасних програмно-технічних засобів та інформаційних технологій, а також продукції в галузі електроніки, мікропроцесорної, комп'ютерної техніки.

Більшість з них є базовими для студентів, які навчаються за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітніх програм «Радіоелектронні апарати та засоби», «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки».

Це, насамперед, КП НВК "Іскра", ПАТ "ХАРТРОН", ТОВ НВП "Імпульс", ДП "Радіоприлад", ТОВ "ІНФОКОМ ЛТД", ТОВ «Зелена система», ТОВ «Вагавес».

Крім того, студенти також проходять практику на підприємствах споріднених галузей, які мають підрозділи, що займаються електронікою та комп'ютерною технікою. Серед них, головним чином, ПАТ "Мотор Січ", ЗМКБ "Прогрес" та деякі інші.

Студенти також можуть проходити практику на інших державних та приватних підприємствах міста і області у підрозділах, де проводяться дослідження, проектування або експлуатація радіоелектронної та обчислювальної техніки за наявності листів від керівництва даних підприємств, у яких підтверджується можливість виконання програми практики.

В окремих випадках студенти можуть проходити практику безпосередньо на кафедрі ІТЕЗ або споріднених кафедрах університету, займаючись науковою роботою під керівництвом викладачів кафедри.

4 ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

4.1 Оформлення звіту з практики

Звіт з практики складається за змістом згідно вимог ДСТУ 3008-15. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення [4].

Обсяг звіту залежить від спрямованості роботи та може містити від 15 до 20 сторінок формату А4.

Текстова частина звіту повинна містити:

- титульний лист за встановленою формою;
- вступну частину, в якій відображаються сучасний стан і проблеми в обраній області досліджень;
- основну частину;
- висновки;
- перелік джерел посилання, оформлений за правилами оформлення бібліографічних посилань [5];
- додатки.

В основній частині звіту слід розкрити зміст виконаної науково-дослідної діяльності відповідно до розділів програми практики, навести короткі результати теоретичних досліджень та проведених експериментів, надати їх аналіз та стислий огляд зібраних матеріалів. За наявності в основній частині слід також надати перелік апробацій та публікацій результатів дослідження.

Шаблон «Звіту з практики» наведений у Додатку А.

4.2 Щоденник практики

Перед початком практики керівники складають календарний графік проведення досліджень і занять на підприємствах, а також проведення занять в аудиторіях і лабораторіях університету.

Керівники практики також доводять до відома студентів дату перевірки і захисту звітів по практиці.

Виконання усіх розділів календарного графіка практики оформляється у щоденнику практики, оформленого згідно Положенню про проведення практики студентів Національного університету "Запорізька політехніка" [3]. Бланк «Щоденника практики» за формою №23 можна завантажити на сайті університету. Зовнішній вид бланка наведений у Додатку Б.

5 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

По закінченні терміну практики практиканти звітують про виконання програми практики у вигляді письмового звіту та оформленого за усіма розділами Щоденника практики.

Звіт по практиці перевіряється керівником практики. При виконанні програми практики керівник підписує звіт і практикант захищає його перед комісією, призначеною завідувачем кафедри, яка складається не менше, чим з двох викладачів.

Форма оцінювання – диференційний залік.

Оцінювання проводиться відповідно до табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Оцінювання результатів практики

Зміст роботи, що оцінюється	Кількість балів
1 Теоретична підготовка – знання предмету та володіння матеріалом	25
2 Особисті характеристики: – дисциплінованість під час практики; – ініціативність, самостійність; – професійна спрямованість; – інноваційність.	10
3 Оцінювання звітної документації	30
4 Своєчасність подачі звітної документації	5
5 Захист практики	30
6 Загальна сума балів	100

Оцінка вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку за підписами членів комісії.

Оцінка за практику враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Практикант, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути відрахований із університету, а за наявності поважної причини повинен пройти практику повторно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18?lang=en#Text> (дата звернення : 14.09.24 р.)

2. Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України Міносвіти. Наказ, Положення від 08.04.1993 № 93 URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93> (дата звернення : 03.10.24 р.)

3. Положення про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка». Наказ від 30.08.2019 № 238; URL : https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf (дата звернення : 03.10.24 р.)

4. ДСТУ 3008-15. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [На заміну ДСТУ 3008-95, чинний від 2015–06–25]. Вид. офіц. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 30 с.

5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 17 с.

Додаток А
Шаблон «Звіту з переддипломної практики»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА
ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра інформаційних технологій електронних засобів

ЗВІТ
З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

У _____
(назва підприємства)

в період з «__» _____ по «__» _____ 20__ р.

студента 2 курсу, групи _____ (ПРІЗВИЩЕ, ім'я)

Керівник практики
від підприємства _____ (ПРІЗВИЩЕ, ім'я)

Оцінка _____ дата _____

Керівник практики
від кафедри _____ (ПРІЗВИЩЕ, ім'я)

Оцінка _____ дата _____

Запоріжжя 20__

Вступ

(Мета і завдання практики, актуальність дослідження, об'єкт і предмет, зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами)

.....

Зміст і результати виконаних робіт

(Розкриття змісту виконаної науково-дослідної діяльності відповідно до розділів програми практики, результати виконання індивідуального завдання, стислий огляд зібраних матеріалів, аналітична робота у процесі дослідження)

.....

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення та результати магістерського дослідження були презентовані у доповідях на наукових та науково-технічних конференціях:

.....

Публікації. Основні положення та результати магістерського дослідження висвітлено у наступних публікаціях:

.....

Висновки

(Загальні підсумки виконаної науково-дослідної роботи, наукова новизна отриманих результатів, їхня практична цінність, пропозиції з впровадження та можливого використання; позитивні та негативні моменти проходження практики, пропозиції щодо її вдосконалення та підвищення ефективності)

.....

Перелік джерел посилання

(Відповідно до стандарту ДСТУ 8302:2015)

.....

Додатки

(Зразки зібраних документів, рисунки, таблиці, схеми тощо)

.....

(дата)

(підпис)

(студент)

Додаток Б
Щоденник практики (форма №23)

Форма № 23

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

студента _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет _____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти / освітній ступінь _____

Спеціальність _____

Освітня програма (спеціалізація) _____

_____ курс, група _____

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу.

Печатка
підприємства, організації, установи «__» _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи.

Печатка
підприємства, організації, установи «__» _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

№ з/а	Назва робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8

Керівники практики:
від закладу вищої освіти

_____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

від підприємства,
організації, установи

_____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

**Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про
проходження практики**

Дата складання звіту « ____ » _____ 20 ____ року

Оцінка:

за національною шкалою _____ За ECTS _____
(літерами)

кількість балів _____
(цифрами і літерами)

Керівник практики від закладу вищої освіти

(підпис) (прізвище та ініціали)