

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ Ю.М. ПОТЕБНІ

Кафедра електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

О.І. Гура

«02» вересня 2024

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>МАГІСТЕРСЬКИЙ</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	176 Мікро- та наносистемна техніка
<b>ОСВІТНЯ ПРОГРАМА</b>	Мікроелектронні інформаційні системи
<b>ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	Магістр з мікро- та наносистемної техніки

Запоріжжя, 2024

Розроблено кафедрою електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення


Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

Розробники програми: Ніконова А.О., доц. кафедри ЕІСПЗ, доц., к.т.н.  
(ПБ, посада, наук. ступінь, вчене звання)

Обговорено та рекомендовано до затвердження кафедрою ЕІСПЗ  
«26» серпня 2024, протокол № 1

Завідувач кафедри електроніки, інформаційних систем та програмного  
забезпечення

проф., д.т.н.  
(наук. ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

Т.В. Критська  
(ініціали, прізвище)

Схвалено науково-методичною радою ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

Протокол від « 30 » серпня 2024 № 1

Голова НМР ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

  
(підпис)

Т.А. Шарапова

## ВСТУП

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань виробничої практики спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка освітньої програми «Мікроелектронні інформаційні системи».

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня (№ 8 від 27.02.2024 та пр. № 16 від 19.08.2024 Вченої ради ЗНУ) та відповідає стандарту вищої освіти спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка;

Комплекс виробничих практик спрямований на формування умінь, навичок, компетентностей, що відповідають кваліфікації та програмним результатам навчання за освітньою програмою, яку отримує здобувач вищої освіти та дає можливість займати відповідні посади.

Рівень вищої освіти	магістерський
Спеціальність	176 Мікро- та наносистемна техніка
Освітня програма	Мікроелектронні інформаційні системи
Освітня кваліфікація	Магістр з мікро- та наносистемної техніки

№ п/п	Вид практики	Обсяг кредитів	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Компетентності, якими повинен оволодіти студент (згідно з освітньою програмою)
1.	Виробнича I сем.	6	<p>Базою для проведення практики є установи та організації промислової діяльності та сфери виробництва і обслуговування у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій. м. Запоріжжя і області</p> <p>ТОВ «Інфоком», ТОВ «Омега, ЛТД» ТОВ «Імпульс» ТОВ «Конструкторське бюро Колосова» ТОВ «Елемент-Перетворювач» ТОВ ТДС «ЛТД» ТОВ «ЛІФТ ЗП»</p>	<p>молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); інженер з налагодження й випробувань</p>	<p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). СК2. Здатність здійснювати тестування та діагностику приладів та обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів. СК4. Здатність розробляти, обґрунтовано вибирати і використовувати сучасні методи обробки та аналізу сигналів в мікро- і наноелектронних приладах та системах.</p>
2.	Виробнича перед-дипломна II сем.	6	<p>ТОВ «Інфоком», ТОВ «Омега, ЛТД» ТОВ «Імпульс»</p>	<p>інженер-дослідник, науковий співробітник (галузь інженерної справи);</p>	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність проводити досліджень на відповідному рівні ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК8. Здатність спілкуватися з</p>

			<p>ТОВ «Конструкторське бюро Колосова» ТОВ «Елемент- Перетворювач» ТОВ ТДС «ЛТД» ТОВ «ЛІФТ ЗП»</p>	<p>представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). СК1. Здатність ефективно використовувати складне контрольно-вимірювальне, технологічне та дослідницьке обладнання при дослідженнях та виробництві матеріалів, компонентів, приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення. СК5. Здатність аргументувати вибір методів розв'язання складних задач і проблем мікро- та наносистемної техніки, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення. СК6. Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної інформації, проводити патентний пошук і дослідження та здійснювати захист інтелектуальної власності. СК 8. Здатність обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи досліджень відповідно до існуючих технічних засобів та формувати методику обробки результатів досліджень.</p>
--	--	--	--	---

## МЕТА ПРАКТИКИ

**Метою виробничої практики (I семестру)** є систематизація, розширення, практичне застосування та апробація отриманих за час навчання теоретичних знань; набуття професійних умінь для прийняття самостійних рішень в умовах, що є складними, непередбачуваними і потребують нових підходів.

Програмні результати навчання:

1. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері мікро- та наноелектроніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.
2. Розв'язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки
3. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її;
4. Практикувати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.

**Метою виробничої переддипломної практики (II семестру)** є набуття практичних навичок для реалізації практичних завдань, зокрема за тематикою кваліфікаційної роботи магістра, формування у здобувачів вищої освіти початкових компетенцій ведення самостійної науково-дослідної роботи та проведення експерименту.

Програмні результати навчання:

1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та наноелектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності;

2. Досліджувати процеси у мікро- та наноелектронних системах, приладах й компонентах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів.

3. Будувати і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів мікро- та наноелектроніки.

4. Проводити випробування, експериментальні та теоретичні дослідження властивостей матеріалів, наноструктур та технологій, компонентів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки.

## **КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ**

Контроль за роботою студентів під час практики здійснюють:

– *від університету*: методисти від кафедр, керівники практики, які відповідають за організацію практики, завідувачі кафедр, які забезпечують проведення практики, заступник директора з навчальної роботи ІННІ ЗНУ, директор ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ;

– *від бази практики*: керівник практики від бази практики.

Види та форми поточного та підсумкового контролю визначаються силабусами практик та навчальними планами.

## **ВИМОГИ ДО ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Основними видами звітної документації є звіт студента про проходження практики та щоденник практики. Інші види звітної документації визначаються силабусами практик, за пропозиціями випускових кафедр та затверджуються радою ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

## **ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Критерії оцінювання роботи студентів під час проходження практик визначаються робочими програмами практик. Підсумки практик підводяться керівниками практики від кафедр на підставі оцінювання роботи студентів на базах практик, оформлення звітної документації та захисту звітів. Оголошення оцінок за проходження практик відбувається на підсумкових конференціях. Результати практик обговорюються на засіданнях кафедр, науково-методичній та вченій раді ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

\* Перелік баз практик, з якими укладені договори надаються на вебсайті у розділі організація проходження практики за посиланням (для спеціальності 176):  
<https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12592>

\* Рекомендації до організації та проходження практики, зразки звітної документації та вимоги до оформлення звіту з практики розміщено в СЕЗН ЗНУ ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ → Практична підготовка → Виробнича практика з мікро-та на-носистемної техніки (магістри).