

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

2024

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>МАГІСТЕРСЬКИЙ</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<b>171 Електроніка</b>
<b>ОСВІТНЯ ПРОГРАМА</b>	<b>Електроніка</b>
<b>ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ</b>	<b>магістр з електроніки</b>

Запоріжжя, 2024

Розроблено кафедрою електроніки, інформаційних систем та програмного  
забезпечення

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

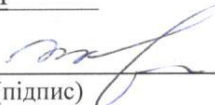
Розробники програми: Алексієвський Д.Г., професор кафедри ЕІСПЗ, доцент,  
д.т.н.; Туришев К.О., старший викладач кафедри ЕІСПЗ  
(ПІБ, посада, наук. ступінь, вчене звання)

Обговорено та рекомендовано до затвердження кафедрою \_\_\_\_\_  
електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення

« 26 » серпня 2024, протокол № 1

Завідувач кафедри електроніки, інформаційних систем та програмного  
забезпечення

професор, 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  
(ініціали, прізвище)

## ВСТУП

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань виробничих практик спеціальності 171 «Електроніка» освітньої програми «Електроніка».

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня «Електроніка» (пр. № 8 від 27.02.2024 та пр. № 16 від 19.08.2024 Вченої ради ЗНУ) та відповідає стандарту вищої освіти спеціальності 171 «Електроніка» підготовки магістра.

Виробничі практики спрямовані на формування умінь, навичок та компетентностей, що відповідають кваліфікації та програмним результатам навчання, які отримують здобувачі вищої освіти на другому (магістерському) рівні та дає можливість займати відповідні первинні посади.

Рівень вищої освіти	магістерський
Спеціальність	171 Електроніка
Освітня програма	Електроніка
Освітня кваліфікація	магістр з електроніки

№ п/п	Вид практики	Обсяг кредитів	Місце проведення практики (організації, підприємства, установи)	Первинна посада, за якою проходить практика	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач ступеня вищої освіти магістра (згідно з освітньою програмою)
1	Виробнича практика (1 семестр)	6	<p>Базами практики є підприємства та організації, що спеціалізуються на розробці, виробництві, пуско-налагодженні та експлуатації електронного обладнання. Бази практики розташовані у м Запоріжжя.</p> <p>ПАТ «ЗАВОД «ПЕРЕТВОРЮВАЧ»</p> <p>ТОВ «ІНФОКОМ ЛТД»</p> <p>ТОВ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНА ФІРМА «МОНОМАХ» ЛТД</p> <p>ПП «НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМЕРЦІЙНА ФІРМА «ЕКОТЕХ»</p> <p>ТОВ «ЕЛЕКТРОТЕХ-МАШ»</p> <p>ТОВ «КАПІТАЛПРОМ-СЕРВІС»</p>	<p>- науковий співробітник (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- інженер-електронік;</p> <p>- інженер-електронік систем виробництва нетрадиційних і відновлювальних видів енергії;</p> <p>- інженер-конструктор (електроніка)</p>	<p><b>ЗК2</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p><b>ЗК5</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</p> <p><b>ЗК6</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність);</p> <p><b>ЗК7</b> Навички міжособистісної взаємодії;</p> <p><b>ЗК8</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);</p> <p><b>ЗК10</b> Навички графічної інтерпретації власних думок стосовно запропонованих технічних рішень з метою підвищення ефективності комунікації у професійній спільноті;</p> <p><b>СК1</b> Здатність оцінювати рівень існуючих технологій електронної промисловості у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень</p> <p><b>СК9</b> Здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних</p>



					рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності.
2	Виробнича практика (переддипломна) (2 семестр)	6	<p>Базами практики є підприємства та організації, що спеціалізуються на розробці, виробництві, пуско-налагодженні та експлуатації електронного обладнання. Бази практики розташовані у м Запоріжжя.</p> <p>ПАТ «ЗАВОД «ПЕРЕТВОРЮВАЧ»</p> <p>ТОВ «ІНФОКОМ ЛТД»</p> <p>ТОВ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНА ФІРМА «МОНОМАХ» ЛТД</p> <p>ПП «НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМЕРЦІЙНА ФІРМА «ЕКОТЕХ»</p> <p>ТОВ «ЕЛЕКТРОТЕХ-МАШ»</p> <p>ТОВ «КАПІТАЛПРОМ-СЕРВІС»</p>	<p>- науковий співробітник (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- молодший науковий співробітник (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації);</p> <p>- інженер-електронік;</p> <p>- інженер-електронік систем виробництва нетрадиційних і відновлювальних видів енергії;</p> <p>- інженер-конструктор (електроніка)</p>	<p><b>ЗК2</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p><b>ЗК4</b> Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні;</p> <p><b>ЗК7</b> Навички міжособистісної взаємодії;</p> <p><b>ЗК8</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);</p> <p><b>СК5</b> Здатність забезпечувати ефективність та якість вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах;</p> <p><b>СК6</b> Здатність відшукувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її;</p> <p><b>СК8</b> Здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем</p> <p><b>СК9</b> Здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності.</p>

## МЕТА ПРАКТИКИ

**Мета виробничих практик** відповідає компетентностям та програмним результатам навчання, які визначені спеціальністю 171 Електроніка освітньою програмою «Електроніка».

Виробничі практики є складовою освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти та сприяють формуванню фахівця з вищою інженерно-технічною освітою, який здатен вирішувати поставлені задачі на відповідному рівні.

**Виробнича практика** проводиться наприкінці 1-го семестру, тривалість практики складає 4 тижні (6 кредитів, 180 годин).

### **Мета виробничої практики:**

- ознайомлення з продукцією, виробничими та технологічними процесами підприємства (організації чи установі);
- закріплення і поглиблення знань, що одержані при вивченні спеціальних дисциплін і новітніх досягнень в області електронної техніки;
- придбання навичок з виконання досліджень в певній проблемній галузі;
- придбання практичних інженерних навичок з проектування, розробки, виробництва і випробування вузлів та блоків пристроїв електронної техніки;
- ознайомлення з питаннями охорони праці при розробці, виробництві, випробуванні або експлуатації вузлів та блоків пристроїв електронної техніки.

У процесі досягнення поставлених цілей практики здобувачі ступеня вищої освіти магістра виконують індивідуальні завдання. Перелік завдань встановлюється керівником практики від університету.

### **Програмні результати навчання:**

1. **P1** - реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій.
2. **P3** - співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію;
3. **P7** - здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації; критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду;
4. **P9** - координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права;
5. **P11** - аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок визначеним цілям та нормам законодавства України;
6. **P12** - узагальнювати сучасні наукові знання в галузі електроніки та застосовувати їх для розв'язання складних науково-технічних задач, доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах;
7. **P13** - організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів;

**Виробнича (переддипломна) практика** проводиться наприкінці 2-го семестру, тривалість практики складає 4 тижні (6 кредитів, 180 годин).

### **Мета виробничої (переддипломної) практики:**

- ознайомлення з науково-технічною продукцією підприємства (організації чи установі);
- закріплення і поглиблення знань, що одержані при вивченні спеціальних дисциплін і новітніх досягнень в області електронної техніки;
- придбання навичок з виконання досліджень у проблемній галузі, що відповідає темі кваліфікаційної роботи;
- придбання практичних інженерних навичок з проектування, розробки, виробництва і випробування пристроїв та систем електронної техніки;
- ознайомлення з питаннями охорони праці при розробці, виробництві, випробуванні або експлуатації пристроїв та систем електронної техніки.

У процесі досягнення поставлених цілей практики здобувачі ступеня вищої освіти магістра виконують індивідуальні завдання (відповідно до теми кваліфікаційної роботи). Перелік завдань встановлюється керівником практики від університету.

### **Програмні результати навчання:**



1. **P2** - моделювати та експериментально досліджувати об'єкти та процеси в електроніці та технології електронної промисловості;
2. **P4** - розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів;
3. **P5** - забезпечувати енергетичну та економічну ефективність розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки;
4. **P8** - здійснювати та координувати розробку, підбір, використання та модернізацію необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей, сучасних наукоємних методів, засобів та технічних рішень;
5. **P9** - координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права;
6. **P13** - організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів

### **КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ**

Контроль за роботою здобувачів ступеня вищої освіти магістр під час практики здійснюють:

- *від університету*: 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 здобувача ступеня вищої освіти магістр 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 здобувача ступеня вищої освіти магістр під час проходження практик визначаються робочими програмами практик. Підсумки практик підводяться керівниками практики від кафедр на підставі оцінювання роботи здобувачів ступеня вищої освіти магістр 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 веб-сайті у розділі організація проходження практики за посиланням:  
[https://www.znu.edu.ua/praktyka/inni/mag/171elektronika\\_bp.pdf](https://www.znu.edu.ua/praktyka/inni/mag/171elektronika_bp.pdf).

\* 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 ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ → ОР Магістр / 171 Електроніка.