

016

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**  
**Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем**  
**Кафедра радіотехніки та радіоелектронних систем**



О. Нечипорук  
« 17 » 12 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАУКОВО-ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

**для студентів**

галузь знань  
спеціальність  
освітній рівень  
освітня програма  
вид дисципліни

**17 Електроніка та телекомунікації**  
**172 Телекомунікації та радіотехніка**  
**другий (магістр)**  
**Інформаційна безпека телекомунікаційних систем і мереж**  
**Обов'язковий компонент ОП**

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2021/2022</b>
Семестр	<b>3-4</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>3+3</b>
Мова навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>диф. залік</b>

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**КИЇВ 2021**

016

**Розробник:**

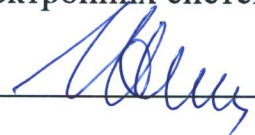
**Генадій Жиров,**

канд. техн. наук, доцент кафедри радіотехніки та радіоелектронних систем



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

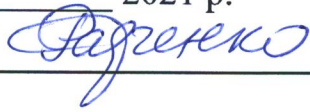
Завідувач кафедри радіотехніки та  
радіоелектронних систем

 \_\_\_\_\_ І. Анісімов

Протокол № 12 від «07» 12 2021 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та  
комп'ютерних систем

Протокол № 10 від «14» 12 2021 р.

Голова науково-методичної комісії  \_\_\_\_\_ С. Радченко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року.

Практична підготовка студентів здійснюється на підприємствах і в організаціях різних галузей господарства, науки, освіти, охорони здоров'я та державного управління (у тому числі за кордоном), а також у науково-дослідних інститутах і провідних науково-дослідних лабораторіях, центрах (у тому числі за кордоном), кафедрах і підрозділах університету.

Зміст і послідовність проходження практики визначається програмою практики, яка розробляється випусковою кафедрою.

З зовнішніми базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-якої форми власності) університет укладає договори на її проведення. Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечує випускова кафедра.

**1. Мета науково-виробничої практики** – набуття студентами професійних компетентностей для подальшого використання їх у реальних виробничих умовах; поглиблення та закріплення теоретичних знань; опанування студентами сучасних прийомів, методів та знарядь праці в галузі їх майбутньої професії; виховання у студентів потреби постійно поповнювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

### **2. Попередні вимоги до опанування:**

Науково-виробнича практика є обов'язковою компонентою освітньої програми. Вона є фінальною частиною навчання студента, проводиться перед підсумковою атестацією і передбачає попереднє опанування студентом повного обсягу обов'язкових компонент та одного з вибіркового блоків освітніх компонент освітньої програми.

### **3. Анотація освітньої компоненти:**

Науково-виробнича практика передбачає ознайомлення зі станом організації роботи підприємства - бази практики, надання студентам можливості детально вивчити умови та технологію виробництва радіотехнічної апаратури на сучасному радіозаводі (підприємстві, організації і т.д.) або умови експлуатації та використання сучасної апаратури радіозв'язку, засобів телекомунікації, систем та засобів інформаційної безпеки та захисту інформації в телекомунікаційних системах у різних галузях народного господарства.

### **4. Завдання науково-виробничої практики:**

Під час практики студент повинен опанувати систему умінь і набути навички щодо вирішення типових завдань відповідно до посад, які може обіймати випускник вищого навчального закладу.

В ході виконання практики для досягнення названої мети ставляться та вирішуються наступні задачі:

- ознайомлення студентів з обладнанням, технологією, організацією виробництва головних виробничих підрозділів підприємства, та його техніко-економічні показники;
- здобуття практичних навичок з монтажу телекомунікаційної апаратури та приладів та засобів захисту інформації в телекомунікаційних системах;
- ведення експлуатації радіоелектронного обладнання за технічними нормами, проведення профілактичних робіт та вимірів;
- ознайомлення з порядком ведення технічної документації;
- ознайомлення із заходами щодо охорони оточуючого середовища, створення маловідхідного виробництва тощо.

### **Забезпечити досягнення компетентностей:**

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 10. Здатність розробляти та управляти проектами
- ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК 3. Здатність виконувати документальний супровід дослідницької роботи від технічного завдання та проекту до звіту.

ФК 4. Здатність виконувати монтаж, налагодження, експлуатацію, контроль технічного стану технологічного та лабораторного телекомунікаційного та радіотехнічного обладнання.

ФК 5. Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали при виконанні досліджень для потреб розробки телекомунікаційних та радіотехнічних виробів і систем.

ФК 6. Здатність виконувати дослідження та розробку, із застосуванням маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих технологій.

ФК 7. Здатність працювати в колективі при виконанні дослідницької роботи, виконувати та контролювати документальний супровід адміністративної діяльності.

ФК 8. Здатність забезпечувати виконання вимог уніфікації та стандартизації, контроль якості, заходи з сертифікації та метрологічного забезпечення.

ФК 9. Здатність організовувати у групі виконавців інноваційну та патентну роботу.

ФК 10. Здатність розробляти методики та організовувати проведення вимірювань з подальшим аналізом їх результатів.

ФК 11. Здатність публічного представлення результатів науково-дослідної або дослідно-конструкторської розробки.

### 5. Результати навчання за освітньою компонентою:

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація; 4, автономність та відповідальність)		Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання		
<b>1</b>	студент повинен <b>знати</b> :		до 40
1.1	сучасний стан галузі за напрямком діяльності бази практики	доповідь за матеріалами практики, додаткові питання після доповіді	до 10
1.2	фахові відомості за напрямком роботи бази практики	--/--	до 30
<b>2</b>	студент повинен <b>вміти</b> :		до 40
2.1	виконувати фахову інженерну роботу	--/--	до 30
2.2	робити висновки за результатами роботи	--/--	до 10
<b>3</b>	<b>комунікація</b>		до 10
3.1	грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування	доповідь за матеріалами практики	
<b>4</b>	<b>автономність та відповідальність</b>		до 10
4.1	самостійність у професійній діяльності	відгук керівника від бази практики	до 5
4.2	відповідальність за отримані результати діяльності	відгук керівника від бази практики	до 5

### 6. Співвідношення результатів освітньої компоненти із програмними результатами навчання:

Програмні результати навчання (назва)	Результати навчання дисципліни (код)							
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	
ПРН 2. Знати методологію наукових досліджень та принципи їх організації.						+		
ПРН 9. Знаходити і аналізувати потрібну для роботи наукову та інженерно-технічну інформацію.	+	+				+		
ПРН 10. Приймати зважені рішення з вибору та використання методів та засобів дослідження та проектування.						+		

ПРН 11. Обирати складові для виконання дослідницьких проектів із врахуванням ефективності, технологічності, екологічності.			+			+	
ПРН 12. Забезпечувати організацію проведення дослідження та необхідний для цього вибір та експлуатацію лабораторного обладнання.			+			+	
ПРН 13. Забезпечувати метрологічну коректність комплексних досліджень, коректність обробки їх результатів та об'єктивність інтерпретації.			+	+			
ПРН 14. Виконувати приписи стандартів та вимоги уніфікації.				+			
ПРН 15. Застосовувати знання для вирішення конкретних наукових та інженерно-технічних задач телекомунікації та захисту інформації.			+				
ПРН 16. Представляти результати дослідження у вигляді статей та доповідей на конференціях.					+		
ПРН 17. Публічно захищати результати дослідження та організовувати процес захисту.					+		
ПРН 18. Примати відповідальність за рішення в рамках самостійної та сумісної роботи та забезпечувати організацію роботи в колективі.							+
ПРН 19. Об'єктивно оцінювати отримані результати та їх інтерпретацію, забезпечувати їх надійність та достовірність.				+			+
ПРН 20. Розв'язувати складні науково-дослідницькі та інженерно-технічні задачі у галузі телекомунікацій та радіотехніки та інформаційної безпеки, які вимагають фундаментальних знань у галузі фізики, математики, комп'ютерних технологій, моделювання.	+		+				

## 7. Організація та проходження практики

**7.1.** Методичне керування практикою покладається на випускову кафедру радіотехніки та радіоелектронних систем.

**7.2.** Базами практики можуть бути підприємства та організації різних форм власності, видів господарської діяльності, організаційно-правового статусу, які є юридичними особами і функціонують на ринку не менше одного року та здійснюють виробничу, виробничо-торговельну, посередницьку та інші види діяльності. Вони повинні відповідати сучасним вимогам, тобто мають застосовуватись передові форми та методи управління й організації діяльності.

Студенти можуть пропонувати кафедрі місце проходження практики. Кафедра дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, що вони відповідають встановленим вимогам для проходження таких видів практик.

Бази практик в особі їх перших керівників разом із вищими навчальними закладами несуть відповідальність за організацію, якість і результати практики студентів. Керівники підприємств, установ та організацій зобов'язані забезпечити створення належних умов для проходження практики на виробництві, дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства. На місцях проходження практики відповідно до офіційного договору призначається керівник практики від підприємства/організації, основне завдання якого полягає в консультуванні й наданні практичної допомоги на місці практики.

### 7.3. Керівник практики від випускової кафедри:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед відправкою студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики, видачу студентам необхідних документів (направлення, програму практики, щоденник практики);
- ознайомлює студентів про прийняту на кафедрі систему звітності з практики, представлення письмового звіту;

- в контактi з керівником практики від бази практики контролює якість проходження практики студентів у відповідності з програмою практики.

#### 7.4. Керівник практики від бази практики:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує проведення обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки і відповідає за дотриманням студентами безпечних умов праці на кожному робочому місці;
- ознайомлює студентів з діяльністю підприємства (установи, організації) та перспективами його розвитку, виробничою структурою, технікою, технологією, організацією виробництва тощо;
- забезпечує виділення кожному практиканту певної ділянки роботи та робочого місця;
- складає для кожного студента графік роботи;
- надає допомогу з виконання практикантами їхніх функціональних обов'язків, з освоєння прийомів раціонального виконання їхніх майбутніх посадових обов'язків;
- створює необхідні умови для виконання студентами програми практики;
- забезпечує студентам-практикантам можливість користування науково-технічною бібліотекою, лабораторіями, нормативною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
- здійснює методичне керівництво за виконанням студентами програми практики, надає їм всебічну практичну допомогу;
- контролює хід проведення практики, виконання конкретних завдань, дає оцінку - відгук про виконану студентами роботу;
- ознайомлює і контролює дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку підприємства;
- **після закінчення практики надає письмовий відгук про роботу студента на практиці, який має бути завіреним особистим підписом та печаткою організації.**

#### 7.5. Студенти при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики чітко знати: на якому підприємстві вони проходять практику; строки практики; прізвище, ім'я та по-батькові керівника практики від кафедри, його координати;
- до початку практики одержати щоденник практики та отримати консультацію щодо його оформлення; завдання і особливості його виконання;
- своєчасно прибути на базу практики;
- після прибуття на базу практики отримати перепустки і пройти інструктаж з техніки безпеки (вступний і на робочому місці) з оформленням необхідної документації;
- систематично вести щоденник практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- дотримуватися правил з охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства;
- нести відповідальність за виконану роботу і достовірність всіх даних, представлених у звіті про проходження науково-виробничої практики;
- виявляти вихованість, культуру спілкування, ввічливість, професіоналізм, зразково поводитися;
- у визначений кафедрою час, з'явитися для захисту свого звіту про проходження науково-виробничої практики.

Щоденник практики і звіт студенти оформлюють на базі практики. Оформлені матеріали подаються на перевірку і затвердження керівнику практики від навчального закладу. Захищений студентом звіт з практики зберігається на кафедрі радіотехніки та радіоелектронних систем.

#### 7.6. Зміст та вимоги до оформлення звіту

У звіті з науково-виробничої практики повинні бути висвітлені питання, які були вивчені за період проходження практики. Звіт з практики повинен мати чітку побудову, логічну послідовність, переконливу аргументацію, доказовість висновків і обґрунтованість рекомендацій.

Звіт про проходження науково-виробничої практики має містити:

1. Титульну сторінку
2. Зміст
3. Вступ
4. Основну частину

5. Висновки

6. Додатки (за необхідністю)

Звіт складається державною мовою. Винятком становлять звіти студентів-іноземців. Текст звіту набирається на комп'ютері через 1,5 інтервал на стандартних аркушах формату А4 (210×297 мм). Поля: з лівого боку – 30 мм, з правого – 15 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм. Абзацний відступ повинен бути у всьому тексті однаковий – 1,0 см. Шрифт – Times New Roman, розмір – 14 пт, вирівнювання – по ширині.

Текст друкується на одній стороні аркуша. Сторінки роботи повинні бути пронумеровані (у правому верхньому куті аркуша), нумерація наскрізна, починаючи з першої сторінки (на першій сторінці номер не ставиться). Аркуші роботи повинні бути зшиті.

***Звіт про проходження практики, відгук із місця проходження практики (з печаткою організації), щоденник здаються на кафедру радіотехніки та радіоелектронних систем після закінчення практики для захисту.***

## 8. Схема формування оцінки

Підсумки науково-виробничої практики підводяться під час складання студентом диференційованого заліку.

Для оцінювання проходження науково-виробничої практики використовується бально-рейтингова система оцінювання знань студентів за 100-бальною національною шкалою.

Таблиця 1

Таблиця відповідності шкал оцінювання

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Оцінка за 100 бальною шкалою
<b>Відмінно</b> / Excellent	90-100
<b>Добре</b> / Good	75-89
<b>Задовільно</b> / Satisfactory	60-74
<b>Незадовільно</b> / Fail	0-59

Науково-виробнича практика оцінюється відповідно до приведених нижче критеріїв:

**1. Оцінка "відмінно" (90 - 100 балів)** виставляється, якщо:

- звіт оформлено акуратно, з дотриманням діючих правил;
- звіт здано та захищено вчасно;
- при захисті звіту на питання дана повна, чітка і глибоко аргументована відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві (організації);
- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта – позитивна, а оцінка – "відмінно".

**2. Оцінка "добре" (75 - 89 балів)** виставляється, якщо:

- звіт оформлено акуратно, з дотриманням правил, але є зауваження;
- при захисті звіту на питання дана чітка, але не досить обґрунтована відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта позитивна, а оцінка – "відмінно" або "добре".

**3. Оцінка "задовільно" (60 - 74 бали)** виставляється, якщо:

- звіт оформлено неакуратно, є суттєві зауваження;
- при захисті звіту на питання дана нечітка відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- оцінка керівника практики від підприємства "задовільно" або "добре".

**4. Оцінка "незадовільно" (1 - 59 балів)** виставляється, якщо:

- звіт оформлено не акуратно, без дотриманням діючих правил;
- при захисті звіту студент не відповідав на питання;
- були порушення трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта – негативна;

Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно. Студент, який вдруге отримав негативну оцінку з практики, відраховується з Університету.