



## Силабус освітнього компонента (програма практики)

### Виробнича практика

#### Шифр та назва спеціальності

105 – Прикладна фізика та наноматеріали

#### Інститут

ННІ Комп'ютерного моделювання,  
прикладної фізики та математики

#### Освітня програма

105 – Прикладна фізика та наноматеріали для  
енергетики, медицини, радіоелектроніки та  
телекомунікацій

#### Кафедра

радіоелектроніки (164),  
фізики металів та напівпровідників (165)

#### Рівень освіти

бакалавр

#### Тип освітнього компонента

Спеціальний (фаховий), Обов'язковий

#### Семестр

6

#### Мова викладання

Українська

### Розробники



#### Прізвище Ім'я По батькові

#### Кузьменко Наталія Олексіївна

[Nataliia.Kuzmenko@khpi.edu.ua](mailto:Nataliia.Kuzmenko@khpi.edu.ua)

Кандидат історичних наук;  
завідувачка кафедри радіоелектроніки

Досвід роботи – 19 років.

Автор понад 30 наукових та навчально-методичних праць.

Провідний лектор з дисциплін: «Радіоавтоматика», «Теорія інформації», «Метрологія та радіовимірювання», «Радіоприймальні пристрої в радіофізиці».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



#### Прізвище Ім'я По батькові

[Seryii.Malykhin@khpi.edu.ua](mailto:Seryii.Malykhin@khpi.edu.ua)

Доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри  
фізики металів та напівпровідників НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – 40 років.

Автор понад 150 наукових та навчально-методичних праць.

Провідний лектор з дисциплін: «Фізика та хімія фазових перетворень»,  
«Фізика конденсованого стану», «Методи структурного аналізу»,  
" Кристалографія"

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Виробнича практика є основною складовою частиною професійної підготовки бакалаврів за спеціальністю за 105 «Прикладна фізика та наноматеріали». Її спрямовано на закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти під час навчання, набуття й удосконалення практичних навичок і вмінь, визначених освітньою програмою підготовки фахівців. Практика проводиться на оснащених відповідним чином базах практики, на сучасних виробництвах, в науково-дослідних та проектних організаціях різних галузей господарства та форм власності.

### Мета та завдання

Метою виробничої практики є поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, ознайомлення безпосередньо в установі, організації, на підприємстві з виробничим процесом і технологічним циклом виробництва, з умовами праці на виробництві, оволодіння сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в обраній галузі, формування професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових, виробничих і економічних умовах, набуття досвіду під час виконання фахових завдань. Виробнича практика є формою адаптації здобувачів до умов та характеру майбутньої роботи.

### Формат занять

Самостійна робота, індивідуальне завдання – звіт, щоденник з практики, консультації.  
Підсумковий контроль – залік.

### Компетентності

#### Загальні компетентності:

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК9. Здатність працювати автономно.
- ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.

#### Спеціальні (фахові) компетенції:

- СК1. Здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проектів.
- СК2. Здатність брати участь у плануванні і виконанні експериментів та лабораторних досліджень властивостей фізичних систем, фізичних явищ і процесів, обробленні й презентації їхніх результатів.
- СК3. Здатність брати участь у виготовленні експериментальних зразків, інших об'єктів дослідження.
- СК4. Здатність брати участь у впровадженні результатів досліджень та розробок.
- СК8. Здатність працювати в колективах виконавців, у тому числі в міждисциплінарних проектах

#### Результати навчання

- Р01. Знати і розуміти сучасну фізику на рівні, достатньому для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем прикладної фізики.
- Р03. Застосовувати ефективні технології, інструменти та методи експериментального дослідження властивостей речовин і матеріалів, включаючи наноматеріали, при розв'язанні практичних проблем прикладної фізики.
- Р04. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, розробки приладів і наукоємних технологій.
- Р05. Вибирати ефективні методи та інструментальні засоби проведення досліджень у галузі прикладної фізики.
- Р06. Відшукувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації.
- Р07. Класифікувати, аналізувати та інтерпретувати науково-технічну інформацію в галузі прикладної фізики.
- Р09. Презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефахівцям, аргументувати власну позицію.

P10. Планувати й організувати результативну професійну діяльність індивідуально і як член команди при розробці та реалізації наукових і прикладних проєктів.

P11. Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні.

### **Обсяг освітнього компонента**

Загальний обсяг дисципліни 180 год. (6 кредитів ECTS): самостійна робота – 180 год.

### **Тривалість практики**

4 тижні.

### **Передумови вивчення освітнього компонента (пререквізити)**

Виробнича практика базується на всіх, раніше вивчених загальних та спеціальних (фахових) компонентах освітньої програми.

### **Особливості освітнього компонента, методи та технології навчання**

Виробнича практика проводиться на підприємствах (організаціях, установах) на підставі укладених угод з урегулюванням основних питань організації роботи практикантів. Безпосереднє керівництво практикою здійснює керівник практики від Університету (з числа викладачів випускової кафедри). На початку практики здобувачі вищої освіти повинні отримати інструктаж з охорони праці в галузі, ознайомитися з порядком отримання документації та матеріалів.

Здобувачі вищої освіти під час проходження практик зобов'язані:

- до початку практики одержати в керівника практики від Університету направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення потрібних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- щоденно відвідувати базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання;
- вивчити й дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
- відповідати за виконану роботу та її результати;
- вести щоденник практики;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік із практики.

Загальна форма звітності за практику – це подання письмового звіту. Основний документ, що відображає поточну діяльність здобувача вищої освіти, етапи виконання завдань, – це щоденник практики. Цей документ є частиною звіту здобувача вищої освіти. Ведення щоденника є обов'язковим під час проходження виробничої практики. Звіт разом з іншими документами (щоденник практики; характеристика з оцінкою практики від керівником практики на підприємстві) подається до захисту. Звіт охоплює відомості про виконання всіх розділів програми практики та індивідуального завдання, а також розділи з питань охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюють звіт відповідно до єдиних вимог щодо оформлення текстових документів. Звіт із практики здобувач вищої освіти захищає (з диференційованою оцінкою) в комісії, до складу якої входять керівники практики (за можливістю, і від баз практик), науково-педагогічні працівники, які викладали спеціальні дисципліни. Склад комісій затверджує завідувач кафедри у кількості 3-х осіб.

### **Тематика індивідуального завдання**

Тематика визначається з урахуванням місця практики за згодою керівників від закладу вищої освіти та місця проходження практики або представляються основні напрями індивідуального завдання. Тематика пов'язана з темою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.

## Література та навчальні матеріали

1. Малихін С.В., Старіков В.В., Решетняк М.В., Шипкова І.Г. Сіпатов О.Ю. Правила та рекомендації до виконання, оформлення та представлення результатів наукових досліджень: навч.-метод. посіб. // – Харків : «НТМТ», 2021. – 102 с. (5,625 др. арк.).
2. Методичні вказівки до дипломного проектування для студентів спеціальності 6.040204 «Радіофізика і електроніка»/ Уклад. О.П. Гуртова., Н.О. Кузьменко – Х.: НТУ «ХПІ», 2012. – 12 с.
3. СТВУЗ-ХПІ-1.03-2007 ССОНП. Нормоконтроль документів у сфері навчального процесу. Порядок організації та проведення - Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 13 с.
4. СТЗВО – ХПІ – 2.01-2021 ССОНП. Дипломні проекти та дипломні роботи. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 30 с.
5. СТЗВО-ХПІ-3.01-2021 ССОНП. Текстові документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання (зі змінами) – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 48 с.
6. СТВУЗ-ХПІ-3.03-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Загальні положення – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 10 с.
7. СТВУЗ-ХПІ-3.04-2006 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Формати. Основні написи. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2006. – 17 с.
8. СТВУЗ-ХПІ-3.05-2002 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Креслення – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 16 с.
9. СТВУЗ-ХПІ-3.06-2002 ССОНП. Конструкторські документи. Специфікація. Вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 26 с.
10. СТВУЗ-ХПІ-3.07-2007 ССОНП. Конструкторські документи у сфері навчального процесу. Схеми. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2007. – 20 с.
11. СТВУЗ-ХПІ-3.08-2007 ССОНП. Технологічні документи у сфері навчального процесу. Загальні вимоги до виконання – Харків : НТУ «ХПІ», 2011. – 37 с.
12. Положення про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» / за ред. Є. І. Сокола. – Х.: НТУ «ХПІ», 202. – 35 с.
13. R.W. Cahn, P. Haasen, E.J. Kramer. Materials science and technology (Weinheim an der Bergstrasse, Germany) Imprint Weinheim ; New York : VCH, 1991 – 257 p.
14. Є.Г. Афтандіянц, О.О. Зазимко, К.Г. Лопатько . Матеріалознавство: Підручник. К.: Вища освіта, 2012. – с. 548.

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності здобувача та розподіл балів

Залік за результатами із практики виставляють на підставі таких даних:

- оцінки результатів виробничої роботи, наданої в характеристиці керівника практики від підприємства;
- оцінки за оформлення звіту, щоденника;
- презентації результатів проходження практики під час захисту звіту;
- відповідей на запитання членів комісії.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90-100	Відмінно	A
82-89	Добре	B
75-81	Добре	C
64-74	Задовільно	D
60-63	Задовільно	E
35-59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1-34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, особливо при відвідуванні бази практики. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися

в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводиться до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено



Завідувач кафедри  
радіоелектроніки  
Наталія КУЗЬМЕНКО



Завідувач кафедри фізики  
металів та напівпровідників  
Сергій МАЛИХІН



Гарант ОП  
Сергій КОЗЛОВ