


Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

  
О.М. Чугай

« 31 » 08 2022 р.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Ознайомча практика

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування  
(шифр і найменування галузі знань)


Спеціальність: 153 Мікро- та наносистемна техніка  
(код та найменування спеціальності)

Освітні програми: Мікро- та наносистемна техніка  
(найменування освітньої програми)

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський)

**Харків 2022 рік**

Розробник: О.П. Потильчак, к.т.н., доцент  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

  
(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості  
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 29 » 08 2022 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
к.т.н.  
(науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

В.П. Сіроклин  
(ініціали та прізвище)

## 1. ВСТУП

### 1.1 Загальні положення:

Відповідно до навчального плану спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка здобувачі II курсу зобов'язані пройти ознайомчу практику, ознайомившись з роботою підрозділів передових підприємств, пов'язаних з виробництвом електронних пристроїв.

### 1.2 Тривалість практики та термін її дії

На ознайомчу практику відведено 90 годин (3 кредити). Вона проводиться протягом 2-х тижнів після закінчення 4-го семестру.

### 1.3 Можливі бази практики

Базами ознайомчої практики можуть бути:

- підприємства галузей автоматизації та приладобудування;
- підрозділи, що забезпечують проектування, розробку, виробництво, випробування і експлуатацію електронних пристроїв на підприємствах інших галузей промисловості.

#### Примітка:

Практика на підприємствах проводиться згідно з їх внутрішнім трудовим розпорядком.

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ

*Мета практики* – набуття здобувачами практичних навичок за видами робіт, які найбільш повно відповідають спеціальності, а також закріплення й поглиблення теоретичних знань, набутих здобувачами при вивченні дисциплін, що викладаються.

#### *Завдання практики:*

- вивчення структури і організації підприємства, де проходить ознайомча практика;
- вивчення питань економіки, організації праці, планування і управління виробництвом продукції, що випускається;
- ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи підприємства та підрозділів, а також з методами розрахунку собівартості продукції, що випускається і шляхами її зниження;
- ознайомлення з основними етапами розробки і освоєння виробництва засобів виміральної техніки та нестандартизованого устаткування;
- вивчення питань охорони праці та навколишнього середовища, організації вимірювань і контролю її стану.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні досягти таких **компетентностей**:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ФК4. Здатність застосовувати відповідні наукові та інженерні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, комп'ютерні мережі, бази даних та Інтернет-ресурси для розв'язання професійних задач в галузі мікро- та наносистемної техніки.

ФК8. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів мікро- та наносистемної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв, мікропроцесорних систем.

ФК10. Здатність розуміти та застосовувати технологічні принципи виробництва, випробування, експлуатації та ремонту мікро- та наносистемної техніки та біомедичного обладнання.

ФК11. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі мікро- та наносистемної електронної техніки.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН1. Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації

ПРН5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для розв'язання задач проектування та налагодження обладнання геліоенергетики, приладів фізичної та біомедичної електроніки.

ПРН6. Застосовувати навички планування та проведення експерименту для перевірки гіпотез та дослідження явищ мікро- та наноелектроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, складати схеми пристроїв, аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.

ПРН7. Досліджувати характеристики і параметри мікро- та наносистемної техніки, приладів фізичної та біомедичної електроніки з урахуванням цілей дослідження, вимог та специфіки вибраних технічних засобів.

ПРН11. Організувати та проводити планові та позапланові технічні обслуговування, налагодження технологічного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.

ПРН13. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань з дотриманням норм сучасної української ділової та професійної мови.

### **3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

Ознайомча практика передбачає:

- проведення ознайомчих екскурсій у структурних підрозділах підприємства, на якому проходить практика;
- отримання уявлення про організацію та структуру підприємства, про роботу інженера по своїй спеціальності на різних виробничих рівнях, про перспективи розвитку виробництва електронних пристроїв;
- вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва і засобів вимірювань, основ техніки безпеки і охорони праці, основних етапів розробки та освоєння виробництва електронних пристроїв;
- набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності, користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою з дотриманням правил техніки безпеки.

### **4. КЕРІВНИЦТВО ОЗНАЙОМЧОЮ ПРАКТИКОЮ**

4.1 Загальне керівництво ознайомчою практикою здійснює керівник практики від кафедри.

4.2 Для керівництва окремими групами здобувачів, які проходять практику на конкретному підприємстві, можуть бути призначені викладачі кафедри (групові керівники).

4.3 Керівник практики від кафедри зобов'язаний:

- визначити підприємства для проходження ознайомчої практики та за необхідності укласти з ними договори;
- разом з груповими керівниками розподілити здобувачів-практикантів за базами практики;
- провести разом з груповими керівниками інструктивні збори здобувачів перед початком практики та звітні збори після проведення практики;
- звітувати про підсумки проведення практики.

4.4 Групові керівники практики зобов'язані:

- підтримувати постійні зв'язки з керівниками практики від підприємств;
- проводити в разі необхідності групові збори здобувачів в університеті або на місцях проходження практики;
- разом з керівниками від підприємств усувати виявлені недоліки в організації або проведенні практики;
- затверджувати щоденники практик та звіти здобувачів;
- після закінчення практики скласти відгук і оцінити роботу здобувача під час практики, а також виставити оцінки у залікову відомість.

4.5 Керівники практики від підприємства зобов'язані:

- зробити відмітку у відрядженні здобувача про його прибуття на підприємство;
- провести інструктаж з техніки безпеки;

- ознайомити здобувача з робочим місцем і правилами експлуатації устаткування;
- уточнити план проходження практики;
- не рідше як раз на тиждень перевіряти щоденник практики здобувача, у разі необхідності робити письмові зауваження та за необхідності давати додаткові завдання, щотижня підписувати записи, які здобувач зробив у щоденнику практики.

## **5. ОБОВ'ЯЗКИ ЗДОБУВАЧА-ПРАКТИКАНТА**

5.1 До відбуття на практику здобувач повинен:

- пройти інструктаж керівника практики від кафедри;
- отримати оформлений щоденник практики з посвідченням про відрядження та примірником календарного графіка проходження практики.

5.2 Прибувши на підприємство, здобувач повинен:

- надати керівнику від підприємства щоденник практики;
- пройти інструктаж з техніки безпеки;
- ознайомитися з робочим місцем і правилами експлуатації устаткування;
- уточнити план проходження практики з керівником від підприємства.

5.3 Під час проходження практики здобувач зобов'язаний:

- дотримуватися правил трудового розпорядку підприємства, на якому проводиться практика;
- виконувати розпорядження керівника практики від підприємства, а також настанови керівника практики від кафедри та групового керівника;
- щодня стисло записувати в щоденник практики все зроблене за день;
- не рідше як раз на тиждень надавати щоденник практики на перегляд керівнику практики від підприємства.

5.4 Після закінчення практики здобувач повинен подати керівнику практики від кафедри:

- оформлений відповідно до всіх вимог щоденник практики;
- звіт, підписаний груповим керівником;
- ксерокопії матеріалів з баз практики (за необхідності).

## **6. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Після проходження ознайомчої практики здобувачі захищають звіти перед груповими керівниками практики. Звіт разом із заповненим щоденником практики подаються керівнику практики від кафедри, який звітує про підсумки проведення практики.

За результатами практики здобувачам виставляється диференційована оцінка, яка враховується разом з іншими оцінками, що характеризують успішність здобувача. Результати складання заліків з практики заносяться в екзаменаційну відомість і проставляються в заліковій книжці.

Здобувач, який не виконав програму практики і отримав незадовільну оцінку на заліку, направляється на практику повторно під час канікул або відраховується з університету.

## 7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

Оцінка за практику виставляється з урахування роботи здобувача на всіх етапах.

Вид роботи	Кількість балів
Індивідуальне завдання	0...60
Звіт за результатами професійно-ознайомчого етапу практики	0...30
Звіт щодо роботи здобувача на конкретному робочому місці	0...10
<i>Сума балів</i>	0...100

### Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90-100	Відмінно	Зараховано
75-89	Добре	
60-74	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано