

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості (№ 303)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОПП



(підпис)

О.М. Чугай

(ініціали та прізвище)

« 29 » 08 2025 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 176 Мікро- та наносистемна техніка
(код та найменування спеціальності)

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

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2025 рік

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


(підпис)

Силабус розглянуто на засіданні кафедри _____
_____ інтелектуальних вимірювальних систем та інженерії якості _____
(назва кафедри)

Протокол № 1 від «21» 08 2025 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

В.П. Сіроклин
(ініціали та прізвище)

1. ВСТУП

1.1 Загальні положення:

Відповідно до навчального плану ОПП "Мікро- та наносистемна техніка" спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка здобувачі-магістри 2-го року підготовки зобов'язані пройти переддипломну практику, зібравши необхідну для виконання дипломного проєкту інформацію та отримавши практичні навички виробничої, організаторської та господарчої діяльності на базі підрозділів передових підприємств, пов'язаних з виробництвом електронних пристроїв.

1.2 Тривалість практики та термін її дії

На переддипломну практику відведено 300 годин (10 кредитів). Вона проводиться протягом семи тижнів на початку 3-го семестру.

1.3 Можливі бази практики

Базами переддипломної практики можуть бути:

- підприємства галузей електроніки та приладобудування;
- підрозділи підприємств інших галузей, що забезпечують проєктування, розробку, виробництво, випробування і експлуатацію електронних пристроїв.

Примітка:

Практика на підприємствах проводиться згідно з їх внутрішнім трудовим розпорядком.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Мета практики – закріплення в виробничих умовах знань, отриманих здобувачами при вивченні дисциплін навчального плану, з подальшим використанням їх при дипломному проєктуванні і в майбутній виробничій діяльності.

Завдання практики:

- ознайомлення з основними етапами розробки і освоєння виробництва електронних пристроїв;
- вивчення нормативної і технічної документації, питань стандартизації та нормоконтролю при розробці НТД і виробництві основних видів продукції підприємства;
- ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи підприємства та підрозділів, а також з методами розрахунку собівартості продукції, що випускається і шляхами її зниження;
- безпосередня робота на робочих місцях, пов'язаних з професійною діяльністю за спеціальністю: робота з проєктування та конструювання електронних пристроїв; проведення випробувань електронних пристроїв; робота з ремонту та налаштування електронних пристроїв тощо;
- вивчення питань охорони праці та навколишнього середовища на підприємстві.

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

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність проводити досліджень на відповідному рівні.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК7. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ФК1. Здатність ефективно використовувати складне контрольно-вимірjувальне, технологічне та дослідницьке обладнання при дослідженнях та виробництві матеріалів, компонентів, приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення.

ФК2. Здатність здійснювати тестування та діагностику приладів та обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів.

ФК6. Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної інформації, проводити патентний пошук і дослідження та здійснювати захист інтелектуальної власності.

ФК7. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти у сфері мікро- та наносистемної техніки, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або наукові задачі під час проектування, виготовлення і дослідження мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.

ПРН2. Визначати напрями, розробляти і реалізовувати проекти модернізації виробництва мікро- та наносистемної техніки з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.

ПРН3. Оптимізувати конструкції систем, пристроїв та компонентів мікро- та наносистемної техніки, а також технології їх виготовлення.

ПРН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та нанoeлектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності.

ПРН5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері мікро- та нанoeлектроніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.

ПРН6. Розробляти вироби та компоненти мікро- та наносистемної техніки, враховуючі вимоги до їх характеристик, технологічні та ресурсні обмеження; використовувати сучасні інструменти автоматизації проектування.

ПРН7. Розв'язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки.

ПРН8. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

ПРН9. Забезпечувати якість виробництва; обирати технології, що гарантують отримання необхідних характеристик твердотільних пристроїв; застосовувати сучасні методи контролю мікро- та наносистемної техніки.

ПРН10. Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового досвіду і вимог до персоналу в сфері розробки та експлуатації мікро- та наноелектронних систем.

ПРН13. Керувати складними робочими процесами у сфері виробництва та/або досліджень мікро- та наноелектронних систем, об'єктивно оцінювати результати діяльності колективу та окремих працівників, визначати заходи щодо покращення результатів діяльності.

ПРН14. Координувати роботу колективів виконавців для проведення наукових досліджень, проектування, розроблення, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування мікро- та наносистемної техніки.

ПРН15. Забезпечувати захист інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика передбачає:

- вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва, основ техніки безпеки і охорони праці, основних етапів розробки та освоєння виробництва електронних пристроїв;
- отримання уявлення про організацію та структуру підприємства, про роботу за своєю спеціальністю на різних виробничих рівнях, про перспективи розвитку виробництва електронних пристроїв;
- вивчення правил і методик оформлення різних видів технічної документації відповідно до чинних нормативних документів;
- набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності, користування виробничим устаткуванням з дотриманням правил техніки безпеки.

4. КЕРІВНИЦТВО ПЕРЕДДИПЛОМНОЮ ПРАКТИКОЮ

4.1 Загальне керівництво переддипломною 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 переддипломної 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 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 переддипломної 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, не допускається до захисту дипломного проєкту та 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