

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 ОПП



(підпис)

О.П. Потильчак

(ініціали та прізвище)

« 31 » 08 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Переддипломна практика

(назва навчальної дисципліни)

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

Спеціальність: 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка  
(код та найменування спеціальності)

Освітні програми: Якість, стандартизація та сертифікація  
(найменування освітньої програми)

**Рівень вищої освіти:** другий (магістерський)

**Харків 2023 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 «24» 08 2023 р.

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

  
(підпис)

В.П. Сіроклін  
(ініціали та прізвище)

## 1. ВСТУП

### 1.1 Загальні положення:

Відповідно до навчального плану ОПП "Якість, стандартизація та сертифікація" спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка здобувачі-магістри 2-го року підготовки зобов'язані пройти переддипломну практику, зібравши необхідну для виконання дипломного проекту інформацію та отримавши практичні навички діяльності щодо забезпечення якості на базі підприємств та установ різних галузей промисловості.

### 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 та установи різних галузей промисловості.

#### 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 проектуванні і в майбутній професійній діяльності.

#### *Завдання практики:*

- ознайомлення з основними етапами розробки і впровадження системи управління якістю;
- вивчення нормативної і технічної документації, питань стандартизації та нормоконтролю при розробці НТД і виробництві основних видів продукції підприємства;
- безпосередня робота на робочих місцях, пов'язаних з діяльністю інженера з якості: робота з розроблення, впровадження і перевірки процесів та документації системи управління якістю; підготовка і проведення внутрішніх аудитів системи управління якістю;
- обробка і оформлення результатів внутрішніх аудитів; участь у розробленні корегувальних дій та ін.;
- набуття практичних навичок в області розроблення, впровадження, підтримання і поліпшення систем управління якістю;
- 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. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

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

ЗК9. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-виміральної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.

ФК4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань метрології та інформаційно-виміральної техніки.

ФК5. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.

ФК6. Здатність застосовувати розуміння метрології як науки про вимірювання при роботі з технічною літературою та іншими джерелами інформації.

ФК7. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та прикладного програмного забезпечення.

ФК9. Здатність розробляти програмне, апаратне та метрологічне забезпечення комп'ютеризованих інформаційно-виміральних систем.

ФК11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.

ФК12. Здатність керувати проектами та Start-Up-ами і оцінювати їх результати.

ФК13. Здатність дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.

ФК14. Здатність застосовувати законодавчі і нормативні документи (акти) з сертифікації та аудиту систем управління якістю задля розробки відповідних процедур з сертифікації та аудиту систем управління якістю і оформлення відповідних актів та складання звітів про аудит.

ФК15. Здатність розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

ФК16. Готовність до прийняття організаційно-керівних рішень в умовах різних думок та оцінки наслідків прийнятих рішень.

ФК17. Здатність визначати методики проведення самооцінки в організації та розробляти відповідні заходи щодо поліпшення її діяльності.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 1. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань.

ПРН2. Знати і розуміти основні поняття теорії вимірювань, застосовувати на практиці та при комп'ютерному моделюванні об'єктів та явищ.

ПРН3. Розуміти міждисциплінарні зв'язки та контексти спеціальності.

ПРН4. Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень.

ПРН6. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.

ПРН7. Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень.

ПРН8. Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів.

ПРН9. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів.

ПРН10. Аналізувати та оцінювати вплив інформаційно-вимірювальної техніки та метрологічної діяльності на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності людини.

ПРН12. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах, а також вести наукову дискусію.

ПРН13. Застосовувати апаратні та програмні засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

ПРН14. Розуміти основи патентознавства та мати навички захисту інтелектуальної власності.

ПРН15. Знати склад, зміст і способи розробки методичної і нормативної документації, що стосується метрологічної діяльності в Україні та в міжнародній практиці.

ПРН16. Знати алгоритми і схеми проведення калібрування, перевірки, перевірки відповідності засобів вимірювальної техніки.

ПРН17. Вміти розробляти, впроваджувати і актуалізувати документи системи управління якістю відповідні вимогам державних і міжнародних стандартів та нормативних актів.

ПРН18. Вміти застосовувати законодавчі і нормативні документи (акти) задля розробки відповідних процедур з сертифікації та аудиту систем управління якістю, акредитації випробувальних лабораторій, сертифікації продукції і послуг, атестації виробництва і оформлення відповідних актів та звітів.

ПРН19. Вміти розробляти регламентуючі та нормативні документи з управління якістю і метрологічного забезпечення виробництва продукції та надання послуг, і контролювати їхню відповідності вимогам законодавчих і нормативних актів.

### **3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

Переддипломна практика передбачає:

- вивчення діяльності організації, її системи управління, розподілу відповідальності за види діяльності і процеси;
- ознайомлення з переліком продукції/послуг, її характеристиками і показниками якості, а також з системою забезпечення, вимірювання та контролю цих показників;
- вивчення діяльності й структури підрозділу організації, який відповідає за функціонування системи управління якістю організації, а також діяльності інженера з якості (відповідального за якість) в підрозділах організації;
- ознайомлення і аналізування процесів і документації щодо системи управління якістю організації;
- набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності;
- вивчення правил і методик оформлення різних видів технічної документації відповідно до чинних нормативних документів.

### **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 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 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 проекту 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 |