

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



М.Д. Кошовий

(підпис)

(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: Інтелектуальні інформаційні вимірювальні системи
(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 "Інтелектуальні інформаційні вимірювальні системи" 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 виробничої, організаторської та господарчої діяльності на базі підрозділів передових підприємств, пов'язаних з рішенням метрологічних завдань, а також виготовленням вимірювальної техніки та авіаційних приладів.

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 приладобудівної та метрологічної галузей;
- відділи головного метролога підприємств різних галузей промисловості;
- підрозділи, що забезпечують проектування, розробку, виробництво, випробування і експлуатацію засобів вимірювальної техніки та контрольно-діагностичного обладнання.

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 виробничій діяльності.

Завдання практики:

- ознайомлення з основними етапами розробки і освоєння виробництва засобів вимірювальної техніки та нестандартизованого устаткування;
- 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-метролога: робота з випробувань, атестації і перевірки засобів вимірювань; розробка та підготовка до виробництва нестандартизованих засобів вимірювань; метрологічна експертиза конструкторської та технологічної документації; робота з ремонту та налаштування засобів вимірювань; метрологічний супровід конструкторських і технологічних розробок; робота з планування та організації вимірювань, а також обробки та експертизи результатів вимірювань і випробувань та ін.;
- набуття практичних навичок в області державного нагляду за метрологічним забезпеченням виробництва, організації та проведення

калібрування та повірки засобів вимірювальної техніки, розробки метрологічного забезпечення виробництва і випробувань продукції;

- 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.

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.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

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

ФК 3. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики.

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-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення.

ФК10. Здатність враховувати комерційний та економічний контексти в метрологічній діяльності.

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

Програмні результати навчання:

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.

ПРН5. Вміти формулювати та вирішувати завдання у галузі метрології, що пов'язані з процедурами спостереження об'єктів, вимірювання, контролю, діагностування і прогнозування з урахуванням важливості соціальних обмежень

(суспільство, здоров'я і безпека, охорона довкілля, економіка, промисловість тощо).

ПРН 9. 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.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика передбачає:

- вивчення основної виробничої термінології, характеристик об'єктів виробництва і засобів вимірювань, основ техніки безпеки і охорони праці, основних етапів розробки та освоєння виробництва засобів вимірювальної техніки;
- набуття навичок застосовування теоретичних та практичних знань при виконанні деяких видів робіт відповідно до спеціальності, користуватися контрольно-вимірювальною апаратурою з дотриманням правил техніки безпеки;
- вивчення метрологічної служби підприємства та діяльності інженера-метролога в конструкторських, технологічних, контрольних та експлуатаційних підрозділах;
- вивчення правил і методик оформлення різних видів технічної документації відповідно до чинних нормативних документів;
- вивчення і освоєння методик проектування сучасних вимірювально-обчислювальних комплексів, систем, окремих груп приладів, виконання окремих конструкторсько-технологічних розрахунків і проробок на базі сучасної оргтехніки з використанням існуючих пакетів прикладних програм і редакторів.

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. ОBOB'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