


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний авіаційний університет  
Факультет комп'ютерних наук та технологій  
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

УЗГОДЖЕНО

Декан ФКНТ

  
Сергій ГНАТЮК  
« 09 » 09 2023р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

  
Анатолій ПОДУХІН  
« 09 » 09 2023р.



Система менеджменту якості

## ПРОГРАМА

науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування

Освітньо-професійна програма:

«Інформаційні технології проектування»


Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Форма навчання	Курс	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Самостійна робота (годин)	Форма сем. контролю
Денна:	1	2	135/4,5	135	залік 2 с

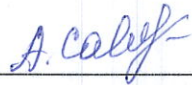
Індекс PM-4-122-2/23-2.2.1.1

СМЯ НАУ ПП 14.01-01-2023

	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ
	Програма		ПП 14.01 - 01 - 2023
	Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування		Стор 2 із 11

Програма практики розроблена на основі робочого навчального плану № РМ-4-122-2/23 спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійної програми (далі - ОПП) «Інформаційні технології проектування» підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Магістр" та відповідних нормативних документів.

Програму практики розробила:  
Професор кафедри комп'ютерних  
інформаційних технологій



Аліна САВЧЕНКО

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, протокол № 10 від 06.09 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Олена ТОЛСТИКОВА

Завідувач кафедри  Аліна САВЧЕНКО

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету комп'ютерних наук та технологій, протокол № 7 від 08.09 2023р.

Голова НМРР



Тетяна ОХРИМЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


**Контрольний примірник**



## ЗМІСТ

	стор.
1. Відомості про спеціальність та про ОПП .....	4
2. Відомості про бази практики .....	4
3. Цілі практики.....	4
4. Мета практики .....	5
5. Загальні компетенції.....	5
6. Фахові компетенції .....	5
7. Організація проведення практики .....	6
8. Тематичний план проходження практик.....	6
9. Підсумки проходження практики .....	7
10. Інформаційні джерела.....	8
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про рейтингову систему оцінювання.....	8



	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
	Програма Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування		Стор 4 із 11

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1. Відомості про спеціальність та про ОПП

За спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» готуються фахівці з інформаційних систем і технологій. Усебічне використання комп'ютерних інформаційних технологій робить фахівців з даної спеціальності одними з ключових фігур на різних підприємствах, наукових та проектних організаціях, комерційних та банківських установах. Здобувачі вищої освіти отримують навички науково-дослідницького, проектно-конструкторського та інноваційного характеру в галузі сучасних комп'ютерних систем та технологій.

ОПП передбачає поглиблення професійної підготовки з комп'ютерних наук, здійснення наукових досліджень у сфері інформаційних технологій проектування, підготовка до здійснення викладацьких, наукових та керівних функцій у вищих навчальних закладах, провідних ІТ-компаніях, науково-виробничих підприємствах, державних установах та інших організаціях, де використовуються сучасні інформаційні технології, програмні системи, багатомашинні комп'ютерні комплекси, інформаційно-обчислювальні мережі.

### 2. Відомості про бази практики

Базами проведення науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування є кафедри і структурні підрозділи Університету, а також підприємства, організації та установи різних форм власності, що відповідають вимогам програми практики.

### 3. Цілі практики.

Цілями науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування являється освоєння наукових підходів дослідження складних систем і комплексів в галузі інформаційних технологій, ознайомлення здобувачів вищої освіти з новими результатами наукових досліджень в застосуванні до новітніх інформаційних технологій проектування, збір необхідних даних для виконання дипломних робіт.


У результаті проходження практики, здобувач вищої освіти повинен:

#### **Знати:**

- прикладні програми проектування систем і комплексів інформаційних технологій проектування;
- основи та методологію для управління проектами;
- методи пошуку, аналізу та оцінки інформаційних даних для прийняття обґрунтованих рішень.

#### **Вміти:**

- застосовувати теоретичні та практичні знання при розробці програмного забезпечення комп'ютерних інформаційних технологій;

	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
	Програма Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування		Стор 5 із 11

- ефективно використовувати технології проектування в комп'ютеризованих системах обробки інформації.

#### **4. Мета практики**

Метою практики є опанування здобувачами вищої освіти принципів, методів та засобів пошуку результатів наукових досліджень. Під час проходження практики здобувачі вищої освіти вивчають принципи використання сучасних інформаційних технологій проектування та застосовують їх у науково-дослідній роботі.

#### **5. Загальні компетенції (далі -ЗК)**

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен набути наступні загальні компетенції.


- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

#### **6. Фахові компетенції (далі - ФК)**

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен набути наступні фахові компетенції.

- ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.
- ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.
- ФК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.
- ФК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.
- ФК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.
- ФК7. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.
- ФК8. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.



	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ
	Програма		ПП 14.01 - 01 - 2023
	Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування		Стор 6 із 11

## 7. Організація проведення практики

Науково-дослідна практика у сфері інформаційних технологій проектування проводиться згідно з Положенням про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету (СМЯ НАУ П 03.01(15)-01-2021). Організаційне та навчально-методичне керівництво науково-дослідною практикою у сфері інформаційних технологій проектування здійснює кафедра комп'ютерних інформаційних технологій. До керівництва практикою залучаються досвідчені викладачі кафедри, які брали безпосередню участь в навчальному процесі.

Розподіл здобувачів вищої освіти за конкретними об'єктами практики, час їх перебування на них та призначення керівників практики здійснюється наказом ректора університету за поданням декана факультету на підставі пропозицій кафедри не пізніше, ніж за один місяць до початку практики.

Під час проходження практики використовуються такі форми і методи контролю, як:

- поточний контроль містить час початку та закінчення роботи, особистої участі кожного здобувача вищої освіти в розв'язанні поставлених завдань, виконання ними вимог інструкції з техніки безпеки на робочих місцях тощо.

- підсумковий контроль передбачає виконання кожним здобувачем вищої освіти звіту за результатами практики та захист поданих матеріалів в комісії, що призначена завідувачем кафедри.

Обов'язки здобувачів вищої освіти, керівника практики від університету та від бази практики висвітлені у Розділі 4 Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти НАУ.

## 8. Тематичний план проходження практик

Під час проходження практики, відповідно до видів задач, що вирішуються, передбачаються наступні завдання:

1. Узагальнення, систематизація, конкретизація і закріплення теоретичних знань на основі вивчення досвіду роботи конкретної установи за основними напрямками діяльності науково-дослідних робіт в галузі новітніх інформаційних технологій проектування.


2. Вивчення науково-дослідного досвіду з обраної спеціальності.

3. Набуття досвіду фахової та організаційної роботи на посадах програміста або системного адміністратора.

4. Розвиток фахової, ділової, комунікаційної, особистостної культури, як важливої умови успішної майбутньої професійної діяльності.

5. Збір та опрацювання необхідних наукових матеріалів для написання кваліфікаційної роботи.



	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ
	Програма		ПП 14.01 - 01 - 2023
	Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування	Стор 7 із 11	

## 9. Підсумки проходження практики. Програмні результати навчання (далі - РН)

Результатом проходження практики є отримання здобувачами вищої освіти результатів навчання, які сформульовано в ОПП «Інформаційні технології проектування», а саме:

РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.


РН14. Тестувати програмне забезпечення.

РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формувати завдання для його модифікації або реінжинірингу



	Система менеджменту якості Програма	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
	Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування	Стор 8 із 11	

PH18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

## 10. Інформаційні джерела

10.1. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,4 Мбайт). – КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 58 с.

10.2. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч.посібник. К:НУХТ, 2022. – 385с.


## 11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО

Оцінювання практики проводиться згідно з “Положенням про рейтингову систему оцінювання знань та практичних навичок, здобутих здобувачем вищої освіти під час проходження науково-дослідної практики”. При оцінці підсумків роботи здобувачів вищої освіти комісія бере до уваги зміст звіту, хід його захисту та відгук керівника.

Зміст робіт, що підлягають оцінюванню в результаті проходження практики та відповідна кількість балів

№ п/п	Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
<b>Модуль №1</b>		
1	Ознайомлення з програмою практики та Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти НАУ	10
2	Знання та дотримання вимог з охорони праці та техніки безпеки	10
3	Оцінювання змісту звіту з практики:	
3.1	Ознайомлення з базою практики	10
3.2	Ознайомлення з напрямом роботи бази практики	10
3.3	Виконання індивідуального завдання	20
3.4	Підготовка та оформлення звіту з практики	10
4	Результати виконання індивідуального завдання	10
5	Аналіз характеристики від бази практики із зазначенням оцінки за національною шкалою	10
6	Узагальнення матеріалів з практики, оформлення звіту, складання диференційованого заліку	10
	<b>Усього за диференційований залік</b>	<b>100</b>



	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
	Програма Науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування		Стор 9 із 11

Підсумкова рейтингова оцінка визначається як сума всіх рейтингових оцінок, отриманих за виконання всіх видів робіт, передбачених програмою практики, модульного контролю та захисту звіту з практики (в балах за національною шкалою ECTS).

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості з науково-дослідної практики у сфері інформаційних технологій проектування та індивідуального навчального плану студента.





