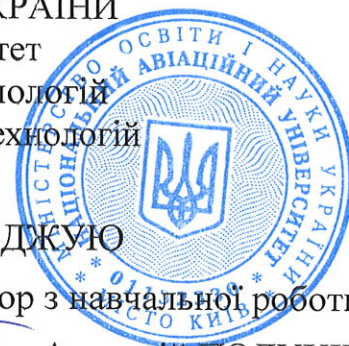


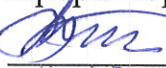
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет комп'ютерних наук та технологій
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій



УЗГОДЖЕНО
Декан ФКНТ


Сергій ГНАТЮК
« 08 » 09 2023р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН
« 08 » 09 2023р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

переддипломної практики

Освітньо-професійна програма:

«Інформаційні управляючі системи та технології»

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:	2	3	180/6,0	180	залік 3 с
Заочна	2	3	180/6,0	180	залік 3с


Індекс PM-4-122-1/23-2.2.1.2

Індекс PM-4-122-1з/23-2.2.1.2

Індекс HM-4-122-1/23-2.2.1.2

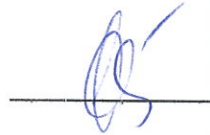
Індекс HM-4-122-1з/23-2.2.1.2

СМЯ НАУ ПП 14.01-01-2023

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Щифр документа	СМЯ НАУ ПІ 14.01 - 01 - 2023
		Стор 2 із 17	

Програма практики розроблена на основі освітньо-професійної програми (далі - ОПП) "Інформаційні управляючі системи та технології", навчальних та робочих навчальних планів № НМ - 4 - 122 - 1/23 і № НМ - 4 - 122 - 1з/23, № РМ - 4 - 122 - 1/23 і № РМ - 4 - 122 - 1з/23 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та відповідних нормативних документів.

Програму практики розробила:
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних
інформаційних технологій (далі - КІТ)



Олена КОЛІСНИК

Програму практики обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, протокол № 10 від "06" 09 2023р.


Гарант освітньо-професійної програми A. Sabchenko Аліна САВЧЕНКО

Завідувач кафедри A. Sabchenko Аліна САВЧЕНКО

Програму практик обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету комп'ютерних наук та технологій, протокол № 7 від "08" 09 2023р.


Голова НМРР Tetyana Oshchimenko Тетяна ОХРИМЕНКО

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 3 із 17	

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	6
10. Інформаційні джерела.....	7
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про рейтингову систему оцінювання.....	8

	Система менеджменту якості	Шифр документа	СМЯ НАУ
	Програма переддипломної практики	ПП 14.01 - 01 - 2023	
			Стор 4 із 17

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. Відомості про спеціальність та про ОПП

Підготовка здобувачів вищої освіти спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" спрямована на надання фахівцям здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук, в тому числі для авіаційної галузі, поглиблення професійної підготовки з комп'ютерних наук та у сфері інформаційних управляючих систем та технологій.

ОПП передбачає поглиблення професійної підготовки з комп'ютерних наук, розв'язання задач дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук, в тому числі для авіаційної галузі, поглиблення професійної підготовки з комп'ютерних наук, здійснення наукових досліджень, 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 практики є підприємства, організації та установи різних форм власності, що відповідають вимогам програми практики, а також кафедри і структурні підрозділи Університету.

3. Цілі практики

Ціллю практики є використання здобувачами вищої освіти сучасної обчислювальної техніки та пакетів прикладних програм для розв'язання інженерно-технічних задач.

Для досягнення цілі практики здобувач вищої освіти повинен мати знання з організації структури і функціональних можливостей автоматизованої системи, комплексного інформаційного забезпечення підприємства, автоматизованих систем контролю і навчання, експлуатації інформаційних управляючих систем. Набуті фахові навички можуть бути використані при рішенні прикладних задач під час написання кваліфікаційної роботи.

У результаті проходження практики, здобувач вищої освіти повинен:

Знати:

- прикладні програми в комп'ютеризованих системах обробки інформації;
- принципи розробки інформаційних систем із застосуванням мов програмування, таких як Java, Python, C++, тощо;
- сучасні мережні технології та методи безпеки для захисту інформації. Забезпечення функціональності мереж;
- методи проектування систем та архітектури для розробки складних інформаційних систем;
- основи керування проектами, включаючи методології, для управління інформаційними проектами;
- методи пошуку, аналізу та оцінки інформації з різних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 5 із 17	

- методи аналізу даних та використання відповідних інструментів, також бібліотеки для машинного навчання.

Вміти:

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

- ефективно використовувати системні та прикладні програми в комп'ютеризованих системах обробки інформації.

4. Мета практики

Метою практики є фахова та організаційна підготовка здобувачів вищої освіти для виконання кваліфікаційної роботи, а саме: ознайомлення здобувача вищої освіти з практичними аспектами виникнення та розвитку проблемної ситуації, яка є предметом дослідження при написанні кваліфікаційної роботи, збір інформаційних матеріалів, оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами у галузі інформаційних технологій, формування знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час проходження практики на базі практики.

5. Загальні компетенції (далі -ЗК)

У результаті проходження практики студент повинен набути наступні компетентності:

Інтегральні компетентності. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

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.

ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

6. Фахові компетенції (далі - ФК)

Результатом проходження практики є отримання здобувачами вищої освіти результатів навчання, які сформульовано в освітньо-професійній програмі «Інформаційні управляючі системи та технології», як ФК, а саме:


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.

ФК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 6 із 17	

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.

ФК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.

ФК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.

ФК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

ФК12. Здатність діагностувати технічний стан авіаційних систем та обладнання з використанням методів контролю працездатності та пошуку відмов.

7. Організація проведення практики

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.

До керівництва практикою залучаються досвідчені викладачі кафедри, які брали безпосередню участь в навчальному процесі.

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 проходження практик здобувачів вищої освіти НАУ у СМЯ НАУ П 03.01(20)-02-2021.

8. Тематичний план проходження практик

Під час проходження практики, відповідно до видів задач, що вирішуються, передбачається наступна тематика:

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 7 із 17	

8.1. Сучасні багатозадачні багатокористувацькі операційні системи.

8.2. Інформаційно-діагностичні моделі діяльності підприємства. Структура підприємств, основні технологічні та організаційні процеси, роль автоматизації у підвищенні ефективності роботи підприємства.

8.3. Інтеграція підсистем в єдину гетерогенну інформаційну систему. Функціональна структура інформаційної системи управління, задачі технології збору, обробки, збереження інформації та її надання користувачу, використання нових комп'ютерних технологій в інформаційних системах.

8.4. Розробка та експлуатація технічного, програмного та інформаційного забезпечення інформаційних систем. Виявлення та усунення помилок в програмних модулях та інформаційних масивах

8.5. Розробка та супроводження баз даних, їх реплікація і розподілення.

8.6. Проектування комп'ютерних мереж.

8.7. Застосування інформаційних технологій у освіті.

8.8. Автоматизовані системи документообігу на підприємствах.

8.9. Застосування засобів штучного інтелекту у комп'ютерних інформаційних технологіях.

8.10. Застосування високотехнологічних інформаційних систем на авіаційних підприємствах.

8.11. Проектування інформаційних і обчислювальних мереж.

8.12. Планування та проведення робіт на всіх етапах життєвого циклу інформаційних систем. Аналіз та забезпечення експлуатаційної надійності системи. Ведення відповідної документації та звітів. Забезпечення вимог економічної ефективності та експлуатаційних характеристик.

8.13. Розробка процедур взаємного обміну даними між різними системами.

8.14. Здійснення наукових досліджень в області комп'ютерних наук, збирати та аналізувати дані, проводити експерименти, вивчати літературу і публікувати результати у відповідних наукових журналах або конференціях.


8.15. Розробка і застосування сучасних комп'ютерних технологій, алгоритмів, архітектури комп'ютерів і програмного забезпечення.

8.16. Побудова сучасних систем із застосування WEB- технологій.

9. Підсумки проходження практики.

Результатом проходження практики є отримання здобувачами вищої освіти результатів навчання, які сформульовано в освітньо-професійній програмі «Інформаційні управляючі системи та технології», як програмні результати навчання (далі - ПРН), а саме:

ПРН1. 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.

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 8 із 17	

ПРН2. 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.

ПРН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

ПРН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.

ПРН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

ПРН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

ПРН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

ПРН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

ПРН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

ПРН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

ПРН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

ПРН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

ПРН14. Тестувати програмне забезпечення.

ПРН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

ПРН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

ПРН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

ПРН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

ПРН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПРН20. Володіти принципами та методами діагностування технічного стану, методами контролю працездатності та пошуку відмов авіаційних систем та обладнання.

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 9 із 17	

10. Інформаційні джерела

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

10.2. 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. – Електроннітекстові дані (1 файл: 0,4 Мбайт). – КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 58 с


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 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
Модуль №1		
1.	Ознайомлення з програмою практики, Положенням 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 із базою практики	10
3.2.	Ознайомлення з основними процесами бази практики	10
3.3.	Виконання індивідуального завдання	30
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 диференційного заліку	10
Усього за диференційований залік		100

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).

	Система менеджменту якості Програма переддипломної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ПП 14.01 - 01 - 2023
		Стор 10 із 17	

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості з переддипломної практики та індивідуального навчального плану студента.



Система менеджменту якості
Програма
переддипломної практики

Шифр
документа

СМЯ НАУ
ПП 14.01 - 01 - 2023

Стор 11 із 17

ФОРМИ ДОКУМЕНТІВ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ (Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ Прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	НВ	28.09.2023	Гузовецька О.Б.		

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	зміненого	заміненого	нового	анульованого			

