(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	**121 Інженерія програмного забезпечення**
галузі знань	**12 Інформаційні технології**

СМЯ НАУ ОПП 09.01.02 – 03 – 2021

Освітньо-професійна програма
затверджена Вченою радою університету
протокол № 4 від 21.04 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор
_____ М. Луцький
Наказ № 446/о від 29.04 2021 р.

КИЇВ

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення».
Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 р. № 1424.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО
Науково-методичною радою університету
протокол № 3
від "20" 04 2021 р
Проректор НАУ з навчальної роботи
Голова НМР НАУ
_____ Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО
Вченою радою факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
протокол № 5
від "15" 04 2021 р
Голова Вченої ради факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
_____ Нестеренко К.С.

ПОГОДЖЕНО
Кафедрою інженерії програмного забезпечення
протокол засідання № 8
від "14" 04 2021 р
Завідувач кафедри
_____ Зибін С.В.

ПОГОДЖЕНО
Студентською радою
факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
протокол № 21/4-а-РССПІ
від "14" 04 2021 р.
Голова
_____ Прокудаєв В.Р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

Гарант освітньої програми :

Чебанюк Олена Вікторівна – д.т.н., доцент, професор кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Зибін Сергій Вікторович– д.т.н., доцент, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

Талалаєв Володимир Опанасович – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

Оленін Михайло Вікторович – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

Гученко Інна Володимирівна – к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

Дишлевий Олексій Петрович – старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення

(підпис)

ЗОВНІШНІ СТОРОНИ:

Мендзебровсьський Ігор Борисович — Директор ТОВ «ІТЕРА Консалтинг Груп Україна», Україна

(підпис)

Рецензія-відгук зовнішньої сторони (додається)

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

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії Кафедра інженерії програмного забезпечення
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ОС «Магістр», Магістр з інженерії програмного забезпечення
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (денна форма навчання) / 1 рік і 4 місяці (заочна форма навчання).
1.5.	Акредитаційна інституція	Державна акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України
1.6.	Період акредитації	01.07.2024 року, чергова акредитація
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавр
1.9.	Форма навчання	Денна, заочна
1.10	Мови викладання	Українська, англійська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	nau.edu.ua fccpi.nau.edu.ua sed.nau.edu.ua
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	Підготовка конкурентоспроможних фахівців які мають необхідну теоретичну базу та володіють комплексом навичок для удосконалення існуючих і створення нових принципів, методів та методик розробки та супроводження програмних систем, які відповідають потребам українського та закордонного ІТ ринків. Вказані цілі узгоджені з місією та стратегією Університету завдяки підготовці фахівців, що мають потенціал для того, щоб зробити внесок в розвиток інформаційного суспільства та Наукової Світової Спільноти і економіки за допомогою інформаційних технологій, використовуваних в усіх сферах людської діяльності.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	**Галузь знань**: 12 Інформаційні технології; **Спеціальність**: 121 Інженерія програмного забезпечення; **Освітня програма:** Програмне забезпечення систем.

		Об'єкт. Науково-методологічні основи, принципи та методи розробки програмних систем і великих програмних комплексів. **Теоретичний зміст предметної області**. Аналітичний апарат, який покладений в основу принципів доменної, форвардної та реверсивної інженерії програмного забезпечення. Фундаментальні основи технологій та системний підхід до розробки та супроводження великих програмних систем та комплексів та їх складових. Теорія винахідництва, фундаментальні основи системного аналізу та методи вирішення дослідницьких завдань. **Прикладний зміст предметної області**. Комерційні програмні системи, комплекси, ринки програмних компонентів, наукова продукція у галузі саме: патенти, статті, авторські свідоцтва на програмні продукти.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Актуальні потреби ринку розробки великих програмних систем у сфері наукоємних проектів, які передбачають розробку програмного забезпечення (наприклад у НАНУ та дослідницьких лабораторній IT компаній). Забезпечення володіння фундаментальними теоретичними знаннями та прикладними навичками зі спеціальності для навчання в аспірантурі як в українських, так і в закордонних наукових установах. Робота у IT компаніях на посадах, що передбачають генерацію нових методів вирішення завдань та удосконалення процесів роботи компаній.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Підготовка фахівця, який використовує інтеграцію наукоємних та сучасних прикладних технологій та системний підхід для вирішення актуальних завдань розробки складних систем. Ключові слова: програмна система, фундаментальні основи досліджень, процеси життєвого циклу розробки програмних систем, аналітичний апарат дискретної математики, перспективні методи реалізації розробки програмних продуктів, теорія винахідництва та теорія вирішення дослідницьких та винахідницьких задач. Аналітичний апарат дискретної математики та теорія категорій, онтологія предметної області, процеси життєвого

		циклу розробки програмних продуктів забезпечення, реверсивна інженерія, форвардна інженерія, доменний аналіз та доменна інженерія, прикладні аспекти розробки, впровадження та супроводження програмних продуктів, Спеціальна вища освіта з інженерії програмного забезпечення.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Поєднання у викладанні фундаментальних основ та сучасних технологій розробки великих програмних систем дозволяє підготувати спеціаліста, який володіє як комплексом базових знань для проведення наукових досліджень так і ефективного виконання обов'язків фахівця, що займає такі посади в IT компаніях, які вимагають аналізу і удосконалення процесів для підтримки конкурентоспроможності компанії. Передбачена можливість вибору студентом мови викладання дисциплін: українською або англійською мовою.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Посади, що вимагають фундаментальних знань для творчого і аналітичного підходів удосконалення процесів життєвого циклу розробки програмних систем з метою забезпечення необхідного рівня конкурентоспроможності компанії, програмної системи (як продукту роботи спеціалістів) та фахівця (спеціаліста) на ринку праці.
4.2.	Подальше навчання	Можливість як навчатися самостійно з використанням отриманої бази, участь у закордонних та вітчизняних проектах по підвищенню кваліфікації спеціалістів у галузі інформаційних технологій. Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Реалізація освітнього процесу передбачає синергетичне поєднання студентоцентрованого, проблемно-орієнтованого і проектного навчання із застосування наступних технологій і видів навчальних занять: лекції проблемного характеру; лабораторні і практичні заняття із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-

		методів; ділових ігор, тренінги, презентації, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді; семінари-дискусії; мозкові атаки, самостійна робота з інформаційними джерелами; аналіз і узагальнення інформації; розробка проектної та програмної документації, наукових праць, планування та реалізація конкретних проектів і робіт дослідницького спрямування.
5.2.	Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання проводиться за модульно-рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних та семінарських заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань та модульних контрольних робіт. Оцінювання знань студентів з певної дисципліни проводиться в межах відведених на неї аудиторних годин. Підсумковий контроль проводиться у формі іспитів, заліків та атестації здобувачів вищої освіти. Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену, публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної магістерської роботи (у вигляді дипломного проекту). Кваліфікаційна робота має включати елементи дослідницького та прикладного характеру. При цьому здійснюється обов'язкова перевірка на плагіат всіх кваліфікаційних робіт магістрів.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Розробляти та оцінювати принципово нові методи, що базуються на наукоємних технологіях, створення та супроводження програмних систем, що передбачають проведення досліджень і вироблення інноваційних шляхів аналізу, проектування, розробки, тестування, впровадження і супроводу складних програмних систем і комплексів, а також управління проектами з розробки програмного забезпечення, зокрема в умовах невизначеності вимог.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами

		з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї,(креативність). ЗК-05. Здатність критично оцінювати рівень своєї освітньо-професійної підготовки та визначати напрям подальшого професійного удосконалення. ЗК6 – Формування базових навичок для проведення наукових досліджень
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність аналізувати предметні області формувати та класифікувати вимоги до програмних систем. ФК2. Здатність розробляти і реалізовувати наукові або прикладні проекти у сфері розробки програмних систем. ФК3. Здатність проектувати архітектури програмних систем, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. ФК4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в сфері проектування та супроводження програмних систем. ФК5 Здатність ефективно керувати фінансовими і людськими технічними та іншими проектами ресурсами для розробки та супроводження програмних систем. ФК6. Здатність критично осмислювати проблеми в галузі інформаційних технологій та на межах галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. ФК7. Здатність розробляти і координувати процеси етапи та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування сучасних моделей методів та технологій розробки програмного забезпечення. ФК8. Здатність компонувати архітектури різних типів у рамках однієї програмної системи ФК9 Здатність прогнозувати тенденції розвитку напрямів розробки програмних систем ФК10 Здатність застосовувати сучасні методи тестування та супроводження програмних систем. ФК11 Здатність застосовувати методи реверсивної інженерії програмних систем. ФК 12 Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення систем.

Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання	ПРН1. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. ПРН2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі підтримки процесів життєвого циклу розробки програмної системи (зокрема впровадження програмних систем та їх супроводу). ПРН3. Проводити доменний аналіз предметних областей, зокрема будувати моделі процесів прикладного домену ПРН4. Використовували результати аналізу та знання про предметну область для проектування програмних систем різних типів. ПРН5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмної системи. ПРН6. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних систем; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості програмного забезпечення систем, ресурсних обмежень та інших факторів. ПРН7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв’язання складних задач у створені та супроводженні програмних систем. ПРН8. Обґрунтовано вибирати стек технологій для розроблення програмної системи та реалізації вимог замовника. ПРН9. Будувати проектні рішення у компонентно-орієнтованих, сервіс-орієнтованих та хмарних середовищах орієнтуючись на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення для програмних систем ПРН10. Модифікувати існуючі та розробляти нові процеси проектування програмних систем та компоновки їх модулів. ПРН11 Забезпечувати якість розробки програмних систем відповідно до вищих рівнів зрілості процесів розробки програмного забезпечення (Наприклад засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення систем). ПРН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики використання різного типу ресурсів. ПРН13. Компонувати програмну систему використовуючи сучасна засоби підтримки та зміни функціоналу програмних продуктів під час їх

		функціонування (ведення документації або залучення модельно-орієнтованих методологій розробки програмного забезпечення). ПРН14. Прогнозувати тенденції розвитку програмних систем та інформаційних технологій. ПРН15. Здійснювати зворотну інженерію (або реінженірінг) програмної системи відповідно до вимог замовника. ПРН16. Планувати організовувати та здійснювати тестування програмного забезпечення систем ПРН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела. ПРН18. Розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі розробка програмних систем. ПРН19. Формулювати, експериментально перевіряти, обґрунтовувати і застосовувати на практиці в процесі розроблення програмного забезпечення інноваційні методи та конкурентоспроможні технології розв'язання професійних, науково-технічних задач у мультидисциплінарних контекстах.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України. Матеріально-технічне забезпечення спрямоване на ефективне засвоєння студентами теоретичного матеріалу та набуття ними актуальних практичних навичок. Для цього використовуються: мультимедійні лекційні аудиторії, спеціалізовані класи та лабораторії навчально-лабораторного комплексу кафедри. Навчально-лабораторний комплекс кафедри за своєю структурою, обладнанням і призначенням імітує реальне середовище і процеси IT-підприємств, що сприяє високому рівню підготовленості випускника до практичної діяльності. Наявність вільного доступу до ресурсів глобальних і локальних комп'ютерних мереж забезпечує можливість проведення усіх видів занять в єдиному програмному та інформаційному

		середовищі. Навчально-лабораторний комплекс кафедри сприяє впровадженню проектного підходу у навчанні.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури, навчальні підручники і посібники за напрямком підготовки, інформаційні ресурси мережі Інтернет. Методичне забезпечення створюється відповідно до програми підготовки і включає нормативну програмно-методичну документацію, сілабуси та (або) навчально-методичні комплекси дисциплін.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм подвійного диплому з університетами, зареєстрованими у ERASMUS+.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створені умови для підготовки іноземних здобувачів вищої освіти.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

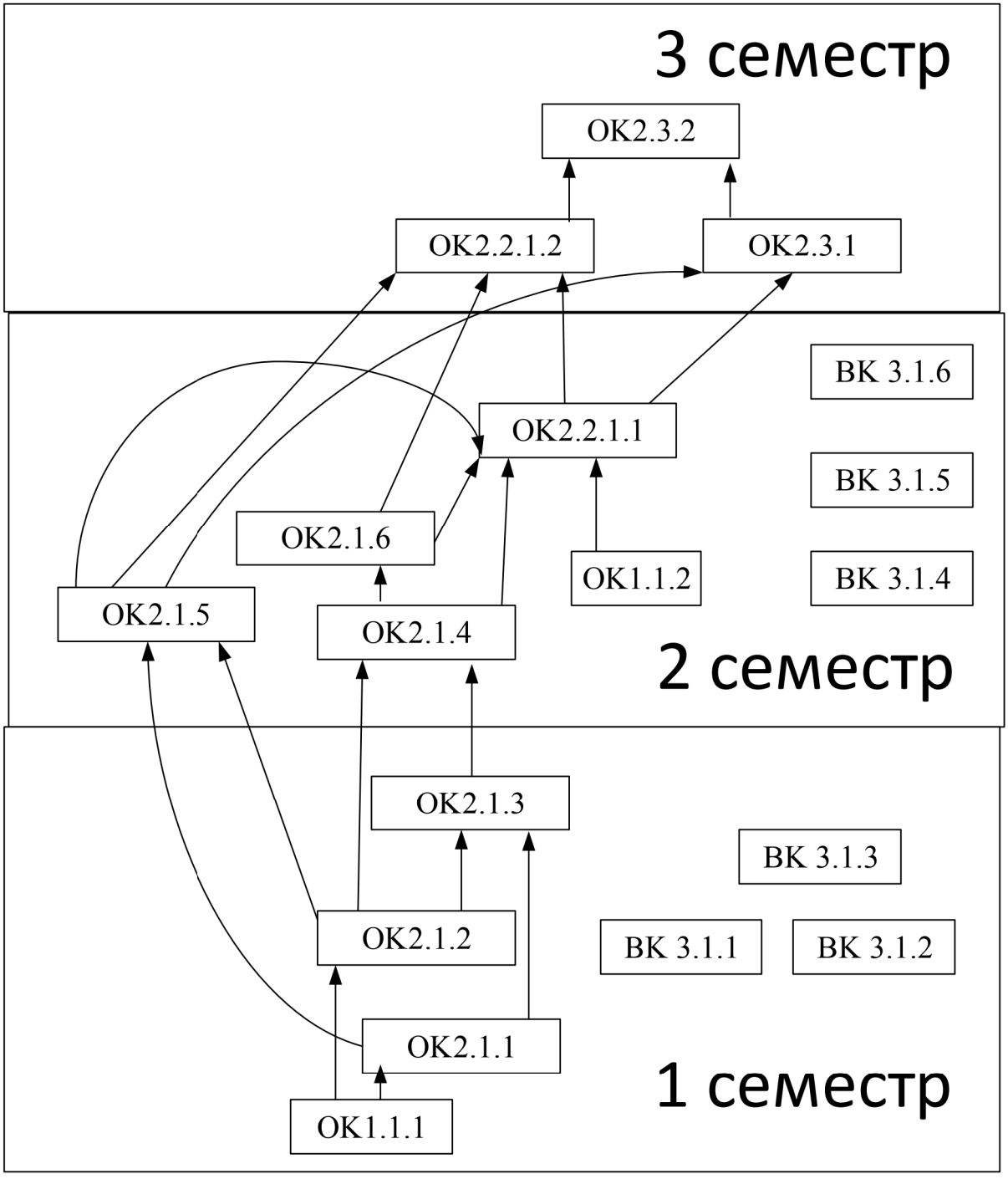
2.1. Перелік компонент

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Се-местр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
1.1	***Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки***			
ОК1.1.1	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	1
ОК1.1.2	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диференційований залік	2
2	***Цикл професійної та практичної підготовки***			
2.1	***Цикл професійної підготовки***			
ОК2.1.1	Методологія прикладних досліджень у сфері інженерії програмного забезпечення	3,5	Диференційований залік	1
ОК2.1.2	Фундаментальні основи інженерії програмного забезпечення (в т.ч.курсовий проект)	4,0	Диференційований залік	1
ОК2.1.3	Дослідження технологій аналізу та управління процесами життєвого циклу розробки програмного забезпечення	3,5	Екзамен	1
ОК 2.1.4	Методологія гнучкої розробки програмного забезпечення	3,5	Екзамен	2
ОК 2.1.5	Дослідження сучасних методів проектування та супроводження програмних систем	6,0	Диференційований залік	2
ОК 2.1.6	Передові технології підтримки процесів життєвого циклу розробки програмного забезпечення (в т.ч. курсова робота)	7,0	Диференційований залік	2
2.2.1	***Цикл практичної підготовки***			
ОК2.2.1.1	Науково-дослідна практика у сфері програмного забезпечення систем	4,5	Диференційований залік	2
ОК 2.2.1.2	Переддипломна практика	6,0	Диференційований залік	3
2.3	***Цикл атестації здобувачів вищої освіти***			
ОК 2.3.1	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен	3
ОК2.3.2	Кваліфікаційна робота	19,5	захист	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**66 кредитів ЄКТС**		

Вибіркові компоненти*				
3	***Цикл дисциплін вільного вибору студента***			
ВК 3.1.1		4,0	Диференційований залік	1
ВК 3.1.2		4,0	Диференційований залік	1
ВК 3.1.3		4,0	Диференційований залік	1
ВК 3.1.4		4,0	Диференційований залік	2
ВК 3.1.5		4,0	Диференційований залік	2
ВК 3.1.6		4,0	Диференційований залік	2
Загальний обсяг вибіркових компонент		**24 кредити ЄКТС**		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		**90 кредити ЄКТС**		

**Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибіркових дисциплін.*

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен проводиться в письмовій формі. До екзаменаційних білетів включаються теоретичні питання і практичні завдання в межах програмних результатів навчання, визначених в ОПП.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна магістерська робота передбачає розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми розробки програмного забезпечення систем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну або проблему, що стосується розробки програмних систем і передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена. на офіційному сайті закладу вищої освіти або підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компо-ненти / Ком-петен-тності	ОК1.1.1	ОК1.1.2	ОК2.1.1	ОК2.1.2	ОК2.1.3	ОК2.1.4	ОК2.1.5	ОК2.1.6	ОК2.2.1.1	ОК2.2.1.2	ОК2.3.1	ОК 2.3.2	ВК 3.1.1	…..	ВК 3.1.6
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК2	+					+	+	+			+	+			
ЗК3	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК4		+	+	+	+	+		+		+	+	+			
ЗК5	+		+	+	+	+	+			+	+	+			
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК1			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК2				+						+	+	+			
ФК3			+	+	+	+	+	+	+		+	+			
ФК4			+	+	+		+	+	+	+	+	+			
ФК5			+		+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК6		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ФК7			+	+	+	+	+	+	+		+	+			
ФК8							+	+			+	+			
ФК9			+	+	+					+	+	+			
ФК10				+		+	+	+				+			
ФК11					+	+		+				+			
ФК12					+		+								

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти / Компетентності	ОК1.1.1	ОК1.1.2	ОК2.1.1	ОК2.1.2	ОК2.1.3	ОК2.1.4	ОК2.1.5	ОК2.1.6	ОК2.2.1.1	ОК2.2.1.2	ОК2.3.1	ОК 2.3.2	ВК 3.1.1	…	ВК 3.1.6
ПРН1	+		+	+	+	+		+			+	+			
ПРН2				+	+	+	+	+			+	+			
ПРН3	+		+		+			+	+		+	+			
ПРН4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН5			+		+	+		+	+	+	+	+			
ПРН6			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН7				+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН8				+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН9					+		+	+		+	+	+			
ПРН10				+		+		+		+	+	+			
ПРН11				+	+	+			+	+	+	+			
ПРН12			+	+			+	+	+	+	+	+			
ПРН13						+	+	+	+		+	+			
ПРН14				+	+		+		+			+			
ПРН15			+	+	+	+	+	+	+			+			
ПРН16					+			+	+	+		+			
ПРН17		+	+	+	+		+	+	+		+	+			
ПРН18			+	+	+		+	+	+		+	+			
ПРН19			+	+	+	+	+	+			+	+			

itera
MAKE A DIFFERENCE

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК
на освітньо-професійну програму підготовки магістрів
«Програмне забезпечення систем»

Підготовка висококваліфікованих експертів у галузі інформаційних технологій, які відповідають потребам українського та закордонного ІТ ринків, на рівні магістра є важливим стратегічним завданням на сучасному етапі економічного розвитку України. Індустрія програмного забезпечення є однією з високотехнологічних галузей, і сучасний інтелектуальний потенціал української держави дозволяє їй конкурувати з провідними постачальниками послуг на ринку розробки програмних продуктів. Тому підготовка фахівців з розробки програмного забезпечення систем, які можуть вирішувати складні проблеми створення ефективних програмних продуктів, є важливою задачею в українській системі вищої освіти.

Кафедра інженерії програмного забезпечення Національного авіаційного університету створила необхідні умови для вирішення вищезгаданого освітнього завдання.

Рецензована освітньо-професійна програма (ОПП) «Програмне забезпечення систем» розроблена авторами після консультацій із українськими та закордонними науковцями та роботодавцями у за напрямом «Програмне забезпечення систем». На основі аналізу структури та змісту ОПП можна стверджувати, що у ОПП застосовано системний підхід до вирішення проблем поглибленого наукового, освітнього та інноваційного навчання фахівців. Послідовність вивчення дисциплін, теоретичні курси та практичні компоненти програми відповідають вимогам національних та світових стандартів та покликані сприяти забезпеченню відповідності програмних результатів навчання запитам потенційних роботодавців, якими є наукові установи для підготовки докторів філософії та ІТ-компанії.

В ОПП «Програмне забезпечення систем» закладено концептуальні та методологічні основи підготовки професіоналів, які набувають ступінь магістра в галузі. Тому є вагомі підстави вважати, що її впровадження дозволить провести якісну підготовку фахівців у галузі «програмне забезпечення систем».

Висновок: Аналіз навчального плану та ОПП дозволяє зробити висновок про те, що ОПП «Програмне забезпечення систем» відповідає європейським і світовим вимогам підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення систем. ОПП може бути взята за основу для розробки національного стандарту з «Програмного забезпечення систем» та стати «скелетом» для організації ефективного навчального процесу підготовки магістрів, що володіють необхідними знаннями та конкурентоспроможними навичками для успішного подальшого професійного росту.

Директор ТОВ «ІТЕРА Консалтинг Груп Україна»

«___» _____ 2021р. І.Мендзебровський

ITHEA®

Institute of Information Theories and Applications FOI ITHEA

Sofia, 1090, P.O. Box 775, Bulgaria Phone: (++359 2) 920 19 69 e-mail: office@ithea.org http://www.ithea.org

Review of educational program and plan for training of masters by specialty "Software Systems" prepared by Software Engineering Department of National Aviation University

The Institute for Information Theories and Applications FOI ITHEA® is an international nongovernmental organization functioning since 2002 year. It is the central scientific organization of ITHEA® International Scientific Society (ITHEA® ISS), which is aimed to support growing collaboration between scientists from all over the world. Till now, the ITHEA® International Scientific Society has been joined by more than 4000 members from 58 countries from all over the world. An important place in the activities of ITHEA® ISS take the publishing activities and the organization of international IT conferences, which since 1993 have been held in Spain, Bulgaria, Poland, Egypt, Ukraine and other countries.

Cooperation between ITHEA® ISS and Software Engineering Department of NAU started in 2015 year. During this cooperation, more than 10 students published results of their investigation as papers in the ITHEA® International Scientific Journals that are published by ITHEA® ISS. The publications show high level of scientific researches and present new practical and theoretical approaches in software engineering field.

Educational program "Software Systems" reflects concept of fundamental methodological training for preparation masters of software systems.

The structure and interconnection of educational disciplines allows obtaining basic skills as well as for further education preparing to PhD programs and obtaining successful start for working in European Union countries in industry of system software development.

I would like to note the originality of this program among well-known universities' programs for software specialists' education. It has several educational disciplines as "Software Engineering Fundamentals", and "Methodology of Scientific Researches", and "AGILE Methodology" that create basic knowledge for creative and fundamental scientific work. Such a block of educational disciplines is a good basis for understanding of analytical foundations of software development lifecycle processes.

Reviewing educational plan of "Software Systems" specialty, I have noted that topics of the already published by ITHEA® papers are closely connected and based on the knowledge received

by the educational disciplines like "Advanced Technologies Supporting Software Development Lifecycle" and "Research of Modern Approaches to Design and Support of Software Systems", which are included in the plan.

In conclusion, I would like to note that represented educational program and plan can provide training of educated specialist for preparing PhD thesis, which is oriented on investigation to actual topics in Software Engineering and publishing their results to Scientific Societies with possibilities to adoption in World Scientific communities.

Sofia, 18.03.2021

ITHEA® Director

Prof. Dr. Krassimir Markov