

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

галузі знань 12 Інформаційні технології

кваліфікація Науковий співробітник (програмування), інженер-програміст

СМЯ НАУ ОПШ 09.01.02 – 01 – 2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

В. Ісаєнко В. Ісаєнко

Протокол № 3 від 18.04.2018 р.)



Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом ректора

Ректор

В. Ісаєнко В. Ісаєнко

(наказ № 20/19 від 27.04.2018 р.)

КИЇВ



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету

протокол № 4

від "27" "03" 2018 р

Проректор НАУ з навчальної та виховної
роботи

Голова НМР НАУ


Іванова Т.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій

протокол № 1

від "22" "01" 2018 р

Голова Вченої ради Навчально-наукового
інституту комп'ютерних інформаційних
технологій


Юдін О.К.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою інженерії програмного
забезпечення

протокол засідання № 1

від "16" "01" 2018 р

В.о. завідувача кафедри


Гузій М.М.

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною-редакційною радою

Навчально-наукового інституту комп'ютерних
інформаційних технологій

протокол № 5

від "17" "01" 2018 р

Голова НМР Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій


Масловський Б.Г.

Затверджено та надано чинності наказом ректора університету

від «27» "04" 2018 р. № 201/09

КИЇВ

ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

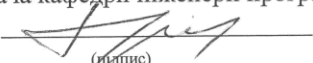


ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:


Гузій Микола Миколайович – к.т.н., доцент, В.О. завідувача кафедри інженерії програмного забезпечення



(підпис)

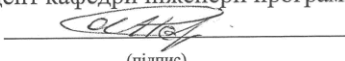
ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

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



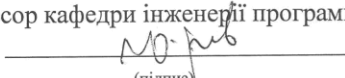
(підпис)

Радішевський Микола Федорович - к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення



(підпис)

Мінаєв Юрій Миколайович – д.т.н., професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення



(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

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

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр, Науковий співробітник (програмування), інженер-програміст
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інженерія програмного забезпечення
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, обсяг програми становить 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік 6 місяців
1.5.	Наявність акредитації	Державна акредитацій на комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат НД №1191172
1.6.	Цикл/рівень	Восьмий кваліфікаційний рівень НРК України
1.7.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.8.	Мови викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	nau.edu.ua http://icit.nau.edu.ua http://sed.nau.edu.ua
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	Установлює систему освітніх компонентів на рівні магістра в межах спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Інформаційні технології, інженерія програмного забезпечення
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма магістра
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна вища освіта за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» з поглибленою спеціальною підготовкою в сфері інженерії програмного забезпечення. Ключові слова: програмне забезпечення (ПЗ), проектування ПЗ, конструювання ПЗ, супроводження ПЗ
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Передбачена можливість вибору студентом мови викладання: українською або англійською
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності для працевлаштування: комп'ютерне програмування, консультування та пов'язані з

		<p>ним види діяльності, надання інформаційних послуг.</p> <p>Виконання професійних робіт:</p> <p>Інженер-програміст</p> <p>Програміст (база даних)</p> <p>Програміст прикладний</p> <p>Програміст системний</p>
4.2.	Подальше навчання	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, ділових ігор, тренінги, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді, виконання проектів, науково-дослідна практика, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка дипломної роботи.
5.2.	Оцінювання	Письмові екзамени, диференційовані заліки, практика, презентації, поточний контроль, проектна робота, науково-дослідницька робота, кваліфікаційний екзамен, захист дипломної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК-2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-4. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК-6. Здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК-1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>ФК-2. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.</p>

		<p>ФК-3. Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>ФК-4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення при розробці складних програмних систем.</p> <p>ФК-5. Здатність оцінювати ступінь обґрунтованості застосування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі та дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ФК-6. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами при розробці складних програмних продуктів і систем.</p> <p>ФК-7. Здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ФК-8. Здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК-9. Здатність забезпечувати дотримання вимог щодо якості програмного забезпечення.</p> <p>ФК-10. Здатність організовувати і здійснювати наукові дослідження в сфері програмної інженерії</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання	<p>ПРН1.Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН2.Обґрунтовувати вибір методів формування вимог до програмної системи, розробляти, аналізувати та систематизувати вимоги.</p> <p>ПРН3.Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.</p> <p>ПРН4.Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>ПРН5.Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати</p>

		<p>прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.</p> <p>ПРН6.Аналізувати, оцінювати і вибирати методи, сучасні програмно-апаратні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні та програмні рішення для ефективного виконання конкретних виробничих задач з програмної інженерії.</p> <p>ПРН7.Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для вирішення прикладних завдань; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН8.Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення.</p> <p>ПРН9.Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПРН10.Вміти приймати організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності при виконанні складних проектів.</p> <p>ПРН11.Набувати нові наукові і професійні знання, вдосконалювати навички, прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>ПРН12. Застосовувати моделі і методи оцінювання та забезпечення якості на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПРН13.Знати і застосовувати на практиці різні методології та засоби реінжинірингу успадкованих програмних систем.</p> <p>ПРН14.Уміти здійснювати наукові дослідження в області програмної інженерії.</p>
--	--	--

Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін приймають участь викладацький склад який має певний стаж практичної, наукової і педагогічної роботи. Переваги надаються викладачам, які мають наукові ступені і вчені звання в галузі технічних або фізико-математичних наук
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Основою матеріально-технічного забезпечення є навчально-матеріальна база в складі: лекційні аудиторії, лабораторії, програмно-апаратні комплекси для проведення практичних і лабораторних занять, технічні засоби навчання
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 і 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

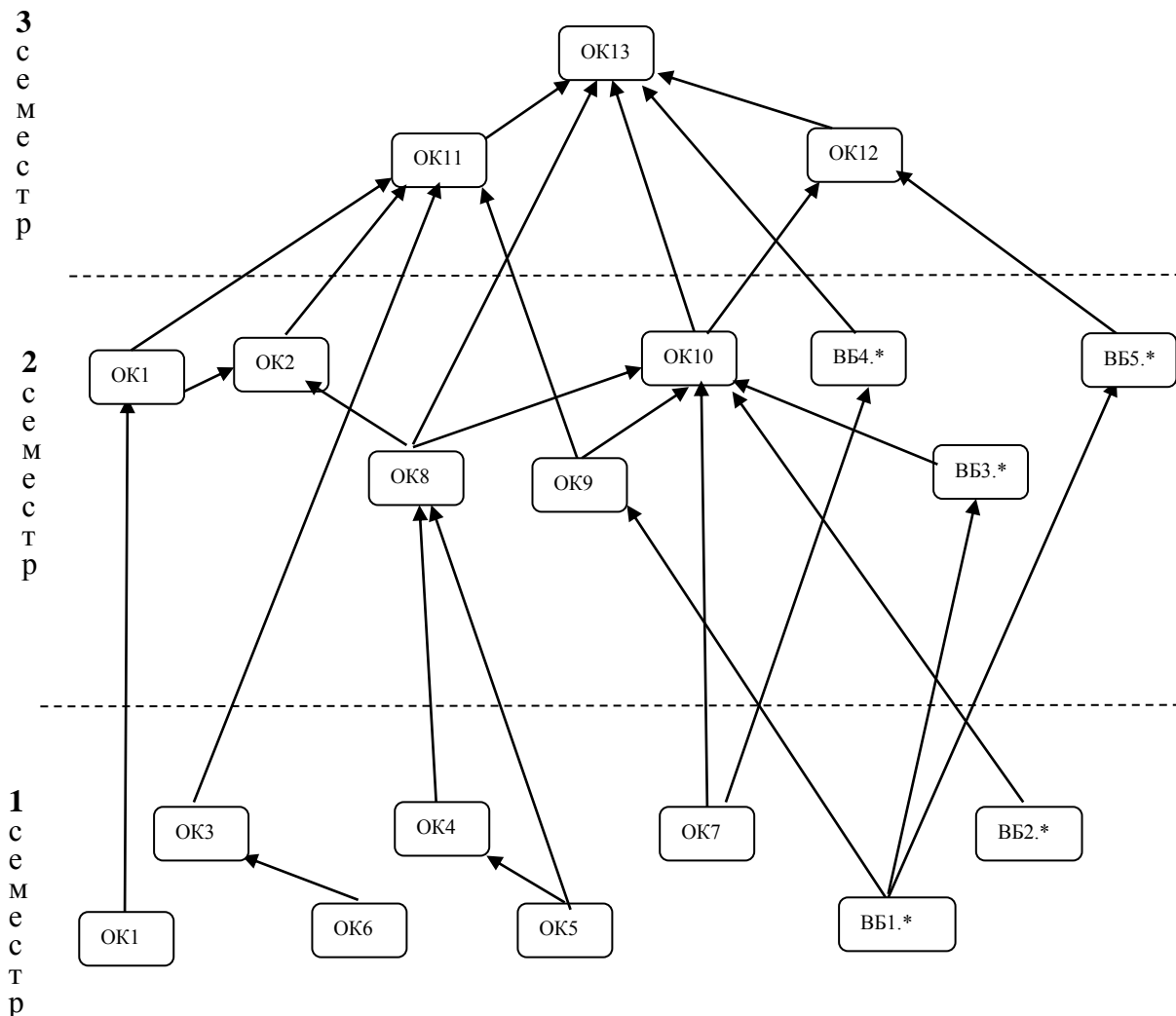
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК1	Професійна іноземна мова	4,0	Екзамен
ОК2	Наукові комунікації у фаховій діяльності	4,0	Диференційований залік
ОК3	Дослідження програмних продуктів, технологій створення і супроводження	5,0	Диференційований залік, курсова робота
ОК4	Соціальна інженерія програмного забезпечення	3,0	Диференційований залік
ОК5	Екологія програмного забезпечення	3,0	Екзамен
ОК6.	Методологія гнучкої розробки програмного	4,0	Екзамен
ОК7	Методи дослідження предметної області	3,0	Екзамен

OK8	Культура інженерії програмного забезпечення	4,0	Диференційований залік
OK9	Основи наукових досліджень	4,0	Екзамен
OK10	Науково-дослідна практика	3,0	Диференційований залік
OK11	Переддипломна практика	7,5	Диференційований залік
OK12	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен
OK13	Дипломна робота	21,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
Вибіркові компоненти ОПШ			
ВБ1.1	Онтології інженерії програмного забезпечення	5,0	Екзамен
ВБ1.2	Хмарні обчислення	5,0	Екзамен
ВБ1.3	Графічні мови проектування програмного	5,0	Екзамен
ВБ2.1	Когнітивні науки в інженерії програмного забезпечення	5,0	Диференційований залік
ВБ2.2	Вступ у великі дані	5,0	Диференційований залік
ВБ2.3	Професійний сленг інженера з програмного забезпечення	5,0	Диференційований залік
ВБ3.1	Моделювання зрілості процесів в інженерії	4,0	Екзамен
ВБ3.2	Інженерна економіка	4,0	Екзамен
ВБ3.3	Синтаксичний аналіз та семантичні обчислення	4,0	Екзамен
ВБ4.1	Системні основи інженерії програмного забезпечення	4,0	Екзамен
ВБ4.2	Передові методи дискретної математики	4,0	Екзамен
ВБ4.3	Теорія алгоритмів	4,0	Екзамен
ВБ5.1	Сервіс-орієнтоване програмне забезпечення	5,0	Диференційований залік, курсова робота
ВБ5.2	Статистичні та емпіричні методи обчислення	5,0	Диференційований залік, курсова робота
ВБ5.3	Передові методи дослідження програмного забезпечення систем та технологій	5,0	Диференційований залік, курсова робота
Загальний обсяг вибірових компонент		23	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



Символ «*» в шифрі вибіркової дисципліни означає вільний вибір студента

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація повинна здійснюватися у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

За вибором вищого навчального закладу може включати проведення кваліфікаційного екзамену за спеціальністю.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат і розміщена на сайті вищого навчального закладу.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компо- ненти Ком- петен- тності	Компоненти													Компоненти				
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ВБ1.1;2;1.3	ВБ2.1;2.2;2.3	ВБ3.1;3.2;3.3	ВБ4.1;4.2;4.3	ВБ5.1;5.2;5.3
ЗК1				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+										+						
ЗК3			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+					
ЗК4		+		+		+		+				+						
ЗК5	+	+		+		+						+						
ЗК6							+			+	+	+		+	+	+		+
ФК1			+			+	+	+		+	+	+				+	+	
ФК2						+						+				+	+	
ФК3			+		+		+			+	+	+	+			+		+
ФК4			+		+		+		+	+		+	+		+	+		+
ФК5			+							+	+	+	+		+	+		+
ФК6			+							+		+	+			+		
ФК7			+				+		+	+		+	+		+		+	
ФК8			+			+	+				+	+	+		+		+	
ФК9			+		+							+	+					
ФК10			+		+		+		+			+	+		+			+

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

Компо- ненти Ком- петен- тності	Компоненти													Компоненти				
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ВБ1.1;2;1.3	ВБ2.1;2.2;2.3	ВБ3.1;3.2;3.3	ВБ4.1;4.2;4.3	ВБ5.1;5.2;5.3
ПРН1		+				+	+		+	+	+	+	+	+				
ПРН2			+				+		+	+	+	+	+	+		+		
ПРН3	+			+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	
ПРН4			+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	
ПРН5			+	+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	
ПРН6			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+
ПРН7	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+	+			+	
ПРН8			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+	
ПРН9	+			+						+	+	+	+			+		+
ПРН10							+			+	+	+	+		+		+	
ПРН11				+	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+
ПРН12	+		+	+						+	+	+				+		
ПРН13	+			+					+	+	+	+	+	+			+	+
ПРН14				+			+		+	+	+	+	+	+			+	

