

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж інженерії, управління
та землевпорядкування Національного авіаційного університету»



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

галузі знань 12 Інформаційні технології
спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення
кваліфікація фаховий молодший бакалавр
з інженерії програмного забезпечення

Освітньо-професійна програма
затверджена Педагогічною радою коледжу
протокол № 3 від 24.04. 2023 р.

Вводиться в дію наказом в.о. директора

В.о. директора

Віктор ПАРАНІЧ

Наказ № 35/09 від 08.05. 2023 р.



КИЇВ

**1. Опис освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення
зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань 12 Інформаційні технології**

1 – Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж інженерії, управління та землевпорядкування Національного авіаційного університету»
1.2	Освітньо-професійний ступінь	Рівень освіти – фахова передвища освіта Кваліфікація – фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
1.4	Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття ступеня фахового молодшого бакалавра	180 кредитів ЄКТС, термін навчання: -3 роки 10 місяців на основі БЗСО; -2 роки 10 місяців на основі ПЗСО
1.5	Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД 11012757, дійсний до 01.07.2025 р.
1.6	Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
1.7	Професійна кваліфікація	Не надається
1.8	Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення
1.9	Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, ЄРК – 5 рівень, РК ЄПВО – короткий цикл
1.10	Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Повна загальна середня освіта. Вступ на навчання на освітньо-професійну програму на основі базової середньої освіти зобов'язує здобувачів фахової передвищої освіти одночасно виконати програму профільної середньої освіти професійного спрямування, тривалість здобуття якої становить два роки. Освітня програма профільної середньої освіти професійного спрямування, що відповідає галузі знань та /або спеціальності, інтегрується з освітньо-професійною програмою фахового молодшого бакалавра. Мінімум 50% обсягу освітньо-професійної програми спрямовується на досягнення результатів навчання за спеціальністю, визначених Стандартом фахової передвищої освіти.
1.11	Форми здобуття освіти	Інституційна очна (денна), заочна
1.12	Мова(и) викладання	Українська

1.13	Термін дії освітньо-професійної програми	Рік вступу – 2023 та наступні до нової редакції освітньо-професійної програми
1.14	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	www.kitu.nau.edu.ua
2 – Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих та конкурентноспроможних фахівців за освітньо-професійним ступенем «фаховий молодший бакалавр» у сфері інженерії програмного забезпечення, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення.	
3– Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область	<p>Об'єкт вивчення: програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси для його розробки.</p> <p>Цілі навчання: формування здатності розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення та супроводу програмного забезпечення та його якості.</p> <p>Методи, методики та технології: методи та технології створення програмного забезпечення; методи та технології збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації щодо створення програмного забезпечення.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводу та експлуатації програмних продуктів.</p>
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	<p>Прикладна орієнтація.</p> <p>Базується на загальновідомих положеннях та результатах по розробці програмного забезпечення (ПЗ), орієнтується на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: конструювання ПЗ, включаючи аналіз вимог, моделювання, вибір архітектури та проектування ПЗ, написання досконалого коду, верифікація, тестування, еволюція ПЗ, менеджмент програмних проєктів та робота в командах програмістів.</p>
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в області інженерії програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: аналіз вимог (Requirements Analysis), верифікація (Verification), атестація (Validation), вимога (Requirement), вимоги користувача (User Requirements), конструювання</p>

		<p>програмного забезпечення (Software Construction), потреби (needs), програмна інженерія (Software Engineering), програмне забезпечення (Software), програмні вимоги (Software Requirements), програмний продукт (Software Product), проектування програмного забезпечення (Software Design), архітектурний або високорівневий дизайн (Architectural Design, Top-Level Design), деталізована архітектура (Software Detailed Design), системні вимоги (System Requirements), специфікація (Specification), специфікація вимог користувачів (User Requirements Specification) або концепція (concept), специфікація системних вимог (System Requirements), специфікація програмних вимог (Software Requirements Specification – SRS), тестування (Software Testing), управління вимогами (Requirements Management), управління програмною інженерією (Software Engineering Management), функціональна вимога (Functional Requirements).</p>
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	<p>Передбачає підготовку фахівців, здатних застосовувати сучасні технології та методи, алгоритми і програмне забезпечення для дослідження та аналізу процесів і систем у різноманітних предметних областях, розв'язувати типові спеціалізовані задачі у професійній діяльності в сфері інженерії програмного забезпечення, регулярне оновлення освітньо-професійної програми, що дозволяє враховувати тенденції розвитку інформаційних технологій.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Працевлаштування випускників	<p>Випускники здатні виконувати професійну роботу (коди та назви класифікаційного угруповання професійних назв робіт згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 (із змінами)):</p> <p>31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки</p> <p>312 Технічний фахівець в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 Технік-програміст</p> <p>3121 Технік із системного адміністрування</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p> <p>3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</p> <p>3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>Фаховий молодший бакалавр може займати первинні посади, а також посади заступників відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань.</p> <p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої</p>

		організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) та за будь-якими видами економічної діяльності.
4.2.	Академічні права випускників	Подальше продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, у тому числі післядипломної освіти. Робота за фахом.
5 – Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технології проблемного і диференційованого, інтенсифікації та індивідуалізації навчання, програмованого та розвивального навчання, інформаційна технологія, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, роботи в малих групах, проведення індивідуальних занять, проходження практики, консультацій з викладачами, самонавчання через електронне модульне середовище навчального процесу.
5.2.	Оцінювання	Заліки, екзамени, звіти з практичних та лабораторних робіт, звіти з практик, есе, презентації, поточний контроль, курсове проектування, атестація (захист кваліфікаційної роботи). Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100 бальною шкалою ЄКТС (ECTS).
6 – Перелік компетентностей випускника		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі інженерії програмного забезпечення, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук (математики, інформатики, інформаційних технологій, тощо) та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і

		<p>суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
6.3.	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	<p>СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити.</p> <p>СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя.</p> <p>СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.</p> <p>СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.</p> <p>СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.</p> <p>СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.</p> <p>СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.</p> <p>СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.</p> <p>СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>СК11. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>СК12. Здатність моделювати різні аспекти системи, розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів</p> <p>СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення</p>
7 – Зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (РН)		
7.1.	РН01.	Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії,

усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.

РН02. Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення.

РН03. Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН04. Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.

РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

РН06. Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.

РН07. Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.

РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.

РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.

РН13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.

РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.

РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

РН16. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення

РН17. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення

РН18. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс

РН19. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань

РН20. Вміти проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

8. Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми

8.1.	Кадрове забезпечення	Навчальні дисципліни та інші освітні компоненти освітньої програми викладаються та забезпечуються педагогічними працівниками, академічна та /або професійна кваліфікація яких відповідає змісту зазначених навчальних дисциплін загальної та професійної підготовки й інших освітніх компонентів освітньої програми.
------	-----------------------------	--

8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база коледжу відповідає ліцензійним вимогам та вимогам освітньо-професійної програми. Спеціалізовані кабінети: історії, філологічних дисциплін, іноземних мов, математичних дисциплін, комп'ютерних мереж, програмування, об'єктно-орієнтованого програмування. Спеціалізовані комп'ютерні лабораторії: архітектури комп'ютерів, операційних систем, мережевого обладнання та технологій, програмування, комп'ютерної схемотехніки. Актова зала, стадіон, спортивна зала.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Бібліотека коледжу, електронна бібліотека, фахові періодичні видання, авторські методичні посібники викладачів, бібліотека НАУ.
9 – Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Планується підписання двосторонніх договорів з провідними коледжами України
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Планується підписання двосторонніх договорів з провідними коледжами Європейського союзу
9.3.	Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти	Планується розширення провадження освітньої діяльності для підготовки іноземних громадян та осіб без громадянства

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми і логічна послідовність їх виконання

2.1. Перелік компонент ОПП

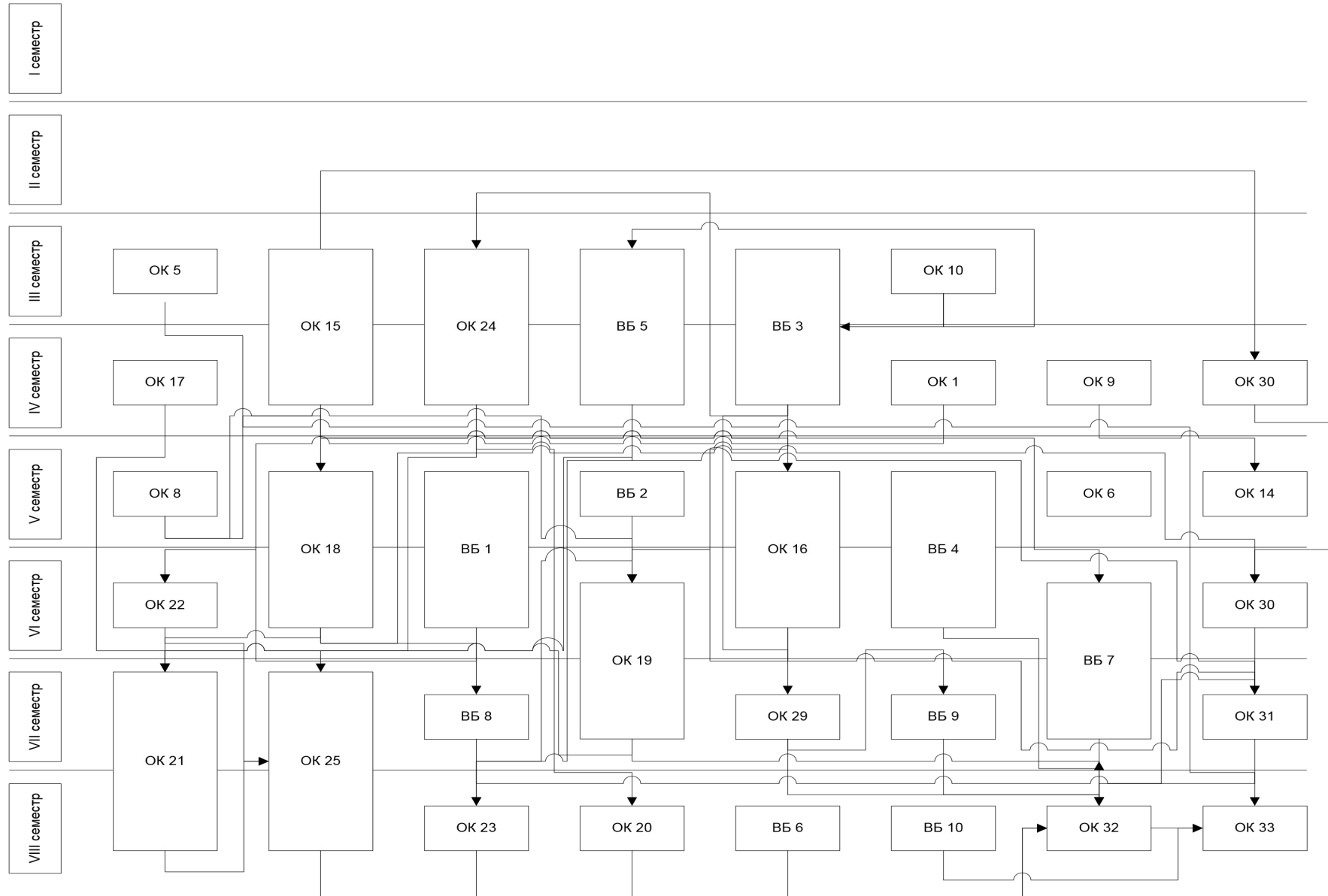
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю/ КР, КП
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
Обов'язкові освітні компоненти, що формують загальні компетентності			
OK1	Історія та культура України	3	Залік
OK2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
OK3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	Екзамен
OK4	Фізичне виховання	4	Залік
OK5	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	3	Екзамен
OK6	Математичний аналіз	4	Екзамен
OK7	Комп'ютерна дискретна математика	6	Екзамен
OK8	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	Залік
OK9	Вища фізика	4	Залік
Обов'язкові освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності			
OK10	Основи програмування та алгоритмічні мови	6	Екзамен
OK11	Організація комп'ютерних мереж	4	Залік
OK12	Архітектура комп'ютера	5	Залік
OK13	Основи інженерії програмного забезпечення	5	Залік
OK14	Операційні системи	5	Екзамен
OK15	Емпіричні методи інженерії програмного забезпечення	3	Екзамен
OK16	Людино-машинна взаємодія	3	Залік
OK17	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен/КП
OK18	Комп'ютерна схемотехніка	3	Екзамен
OK19	Мікропроцесорна техніка	3	Залік
OK20	Бази даних	5	Екзамен
OK21	Алгоритми та структури даних	4	Екзамен
OK22	Економіка ІТ-галузі	4	Залік
OK23	Основи охорони праці та БЖД	3	Залік
OK24	Проектний практикум	4	Залік
OK25	Архітектура та проектування програмного забезпечення	5	Екзамен/КП
OK26	Конструювання програмного забезпечення	4	Екзамен
OK27	Практика навчальна	7	Залік
OK28	Практика технологічна	5	Залік
OK20	Практика виробнича	7	Залік

ОК30	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		133	
Вибіркові компоненти ОПП (за вибором здобувача фахової передвищої освіти)			
<i>Вибірковий блок ВБ 1</i>			
ВБ1.1.		3	Залік
ВБ1.2.		3	Залік
ВБ1.3.		3	Залік
ВБ1.4.		3	Залік
ВБ1.5.		5	Залік
ВБ1.6.		3	Залік
ВБ1.7.		3	Залік
ВБ1.8.		3	Залік
ВБ1.9.		3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент ВБ 1:		29	
<i>Вибірковий блок ВБ 2</i>			
ВБ2.1.		3	Залік
ВБ2.2.		3	Залік
ВБ2.3.		3	Залік
ВБ2.4.		3	Залік
ВБ2.5.		3	Залік
ВБ2.6.		3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент ВБ 2:		18	
Загальний обсяг вибірових компонент:		47	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП:		180	

Каталог вибірових освітніх компонент

Вибірковий блок	Освітні компоненти вибірового блоку
ВБ 1	ВБ1.1 Економікс
	ВБ1.1 Основи ІТ-бізнесу
	ВБ1.2 Правознавство
	ВБ1.2 Основи конституційного права
	ВБ1.3 Філософія
	ВБ1.3 Етика і естетика
	ВБ1.4 Групова динаміка та комунікації
	ВБ1.4 Розробка клієнт-серверних застосунків
	ВБ1.5 Аналіз вимог до програмного забезпечення
	ВБ1.5 Методи та системи штучного інтелекту
	ВБ1.6 Інноваційний менеджмент та інтелектуальна власність у галузі ІТ
	ВБ1.6 Менеджмент проєктів програмного забезпечення
	ВБ1.7 Чисельні методи
ВБ1.7 Математичні методи дослідження операцій	
ВБ1.8 Диференціальні рівняння	
ВБ1.8 Методи оптимізації в задачах управління	
ВБ1.9 Інструментальні засоби візуального програмування	
ВБ1.9 Теорія інформації і кодування	
ВБ 2	ВБ2.1 Веб-дизайн
	ВБ2.1 Тестування та якість програмного забезпечення
	ВБ2.2 Java-технології розробки програмного забезпечення
	ВБ2.2 Графічне та геометричне моделювання
	ВБ2.3 Програмування мобільних платформ
	ВБ2.3 Захист програмних продуктів
	ВБ2.4 Мультимедійні ігрові та розважальні системи
ВБ2.4 Офісні технології	
ВБ2.5 Соціологія	
ВБ2.5 Основи психології	
	ВБ2.6 Комп'ютерна логіка
	ВБ2.6 Екологія

2.2. Структурно-логічна схема ОПШ



3. Форма атестації здобувачів освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми Інженерія програмного забезпечення спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення.

Вимоги до кваліфікаційної роботи:

-кваліфікаційна робота передбачає розв'язання типової задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються певною невизначеністю умов, зі застосуванням теорій та методів інформаційних технологій;

-кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації;

-кваліфікаційна робота зберігається та оприлюднюється у репозитарії КІУТЗ НАУ або на офіційному сайті коледжу. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Система внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти ВСП «КІУТЗ НАУ»

Якість освітньо-професійної програми визначається внутрішньою системою забезпечення якості фахової передвищої освіти та освітньої діяльності ВСП «КІУТЗ НАУ», яка функціонує згідно з Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості освіти у Відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж інженерії, управління та землевпорядкування Національного авіаційного університету», ухваленого Педагогічною радою (протокол від 08.03.2023 р. № 3), і відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту» (Розділ V. Забезпечення якості вищої освіти, ст.16) та Закону України «Про фахову передвищу освіту» (Розділ IV. Забезпечення якості фахової передвищої освіти, ст.17), й передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти;
- 2) розроблення освітньо-професійних програм, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів фахової передвищої освіти і педагогічних працівників коледжу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на

офіційному веб-сайті закладу освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;

- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, умови і процедури присвоєння ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу освіти та здобувачами фахової передвищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості фахової передвищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти закладу фахової передвищої освіти (внутрішня система забезпечення якості освіти) за поданням закладу може оцінюватися центральним органом виконавчої влади із забезпечення якості освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості фахової перед вищої освіти на предметі відповідності вимогам до системи забезпечення якості фахової передвищої освіти, що затверджуються центральним органом влади у сфері освіти і науки за поданням центрального органу виконавчої влади із забезпечення якості освіти.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей випускника компонентам освітньо-професійної програми

Основні компоненти	Компетентності																															
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30		
ЗК01	+	+	+	+																										+	+	
ЗК02	+			+									+																			
ЗК03		+														+												+	+	+	+	
ЗК04			+																											+	+	+
ЗК05										+	+	+	+	+	+		+									+	+					
ЗК06	+				+	+	+	+	+						+			+	+	+					+				+	+	+	
ЗК07					+	+		+	+															+		+	+	+	+	+	+	
СК01					+	+	+		+	+						+	+	+	+		+			+	+							
СК02																		+	+		+			+	+	+	+		+	+		
СК03										+						+	+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
СК04										+			+				+							+	+	+	+				+	
СК05																+	+					+			+	+					+	
СК06																								+	+							
СК07																	+					+					+				+	
СК08											+		+	+					+	+							+					
СК09																				+				+	+	+	+		+	+	+	
СК10										+											+		+	+	+	+	+		+	+		
СК11													+									+	+	+	+	+			+	+	+	
СК12												+		+					+	+					+							
СК13																							+	+		+	+				+	

6. Матриця відповідності результатів навчання освітнім компонентам освітньо-професійної програми

Основні компоненти	Результати навчання																														
	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	
PH01											+		+			+							+	+							
PH02														+				+	+						+	+					
PH03													+		+	+															+
PH04					+	+	+	+																							
PH05										+						+				+							+	+	+	+	+
PH06													+		+						+				+				+	+	
PH07											+	+	+	+	+			+		+						+					
PH08																	+					+			+	+	+		+		+
PH09																							+		+	+	+				
PH10							+										+					+									
PH11																+											+				+
PH12																							+		+				+	+	+
PH13		+	+																												
PH14																									+	+	+		+	+	+
PH15																												+	+	+	+
PH16											+	+	+	+	+								+	+							
PH17											+	+		+		+		+	+	+	+	+					+				+
PH18																+			+	+	+	+									+
PH19																					+	+					+				
PH20																									+	+			+	+	+

специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.																			
РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.					+		+	+	+		+	+					+		+
РН09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.				+	+	+					+	+	+	+	+		+		+
РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.					+	+		+	+	+	+				+				+
РН11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.						+		+	+	+		+					+		+
РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.					+	+		+	+	+		+					+	+	+
РН13. Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.	+	+	+	+			+	+											+
РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.	+					+		+	+		+	+				+			+
РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.	+			+	+		+	+	+	+									
РН16. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.					+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+	

PH17. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.							+		+	+	+					+	+	+	
PH18. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.			+	+				+		+		+	+						
PH19. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.							+	+	+	+			+					+	
PH20. Вміти проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.							+		+	+		+			+			+	