МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

КОНТРОЛЬОВАНИЙ ПРИМІРНИК

ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»
(найменування ОПП)

Рівня фахової передвищої освіти

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення
(код та найменування спеціальності)

галузі знань 12 Інформаційні технології
(шифр та найменування галузі)

кваліфікація: фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
(найменування кваліфікації)

СМЯ ВСП «КРФК НАУ» ОПП 40/03-03 – 2023

Затверджено Педагогічною радою
протокол № 3 від 13.04 2023р.

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію наказом начальника
Начальник
_____ /Анатолій АНДРУСЕВИЧ
(наказ № 25-з від 25.04 2023р.)

Кривий Ріг 2023

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Інженерія програмного забезпечення» «(найменування ОПП)	Шифр документа	СМЯ ВСП «КРФК НАУ» ОПП 40/03-03 – 2023
		стор. 2 з 25	

Стандарт фахової передвищої освіти за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр, галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення». Стандарт фахової передвищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 21.09.2021 р. № 1006.
URL:https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzheni.standarty/2021/09/21/121-inzh.prohr.zabezp.21.09.docx

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої (освітньо-професійної) програми

ПОГОДЖЕНО
Методичною радою коледжу
протокол № 3
від "13" 04 2023 р
Голова методичної ради коледжу
_____(Галина ДАНИЛІНА)

ПОГОДЖЕНО
Методичною радою відділення комп'ютерної і програмної інженерії
протокол № 2
від "16" 02 2023 р
Голова методичної ради відділення
_____(Ірина ГРИБЕНКО)

ПОГОДЖЕНО
Цикловою комісією професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення
протокол засідання № 2
від "09" 02 2023 р
Голова циклової комісії
_____(Андрій КРАВЧАТИЙ)

ПОГОДЖЕНО Курсантською (студентською) радою відділення
протокол № 4
від "02" 03 2023 р

Голова
_____ (Даніїл СІМАНЕНКОВ)

ПОГОДЖЕНО
з відповідальним з якості коледжу
_____(Дмитро ВЛАСЕНКОВ)

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ освітньо-професійної програми (спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»)

у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:
Терьошина С.С.– (викладач циклової комісії професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення)

(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:
Дроздова А.М.– (викладач циклової комісії професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення)

(підпис)

Новік Т.М.– (викладач циклової комісії професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення)

(підпис)

Рубан Т.М.– (викладач циклової комісії професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення)

(підпис)

Хорольська Р.С.– (здобувач освіти, 3-097 група)

(підпис)

Симоненко М.Л.– (здобувач освіти, 3-007 група)

(підпис)

ЗОВНІШНІ СТЕЙКХОЛДЕРИ

Лавріненко О.М.– (ПАТ «ДТЕК Київські регіональні електромережі», головний фахівець по впровадженню SAP IS-U департаменту з цифрових трансформацій Київських регіональних електричних мереж)

(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

Контрольований примірник

1. Профіль (опис) освітньої (освітньо-професійної) програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Відокремлений структурний підрозділ «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»
1.2.	Рівень та ступінь фахової передвищої/вищої освіти, назва кваліфікації мовою оригіналу	Рівень освіти: фахова передвища освіта Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр Освітня кваліфікація: фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
1.3.	Офіційна назва освітньої (освітньо-професійної) програми	Інженерія програмного забезпечення
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньої (освітньо-професійної) програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців. Термін навчання може бути зменшений: - на базі базової середньої освіти на 60 кредитів ЄКТС на підставі визнання результатів навчання осіб, які здобули профільну середню освіту за відповідним або спорідненим спеціальності профілем; - на основі професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освітиабо вищої освіти з урахуванням визнання раніше здобутих результатів навчання до 50 відсотків загального обсягу.
1.5.	Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію Серія НД № 0493693, виданий 23.10.2017 р. дійсний до 01.07.2026
1.6.	Цикл/рівень освіти	НРК-5
1.7.	Передумови	Вимоги щодо попередньої освіти визначаються умовами прийому до закладу фахової передвищої освіти. Для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра на основі профільної середньої освіти за відповідним або спорідненим спеціальності профілем заклад освіти має право визнати та перезарахувати не більше 60 кредитів ЄКТС. На основі професійної (професійно- технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої освіти заклад освіти може визнати та перезарахувати до 50 відсотків загального обсягу

		освітньо-професійної програми на основі профільної середньої освіти.
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньої (освітньо-професійної) програми	Термін дії – до 2026 р. Перегляд – не рідше одного разу на рік.
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої (освітньо-професійної) програми	http://kk.nau.edu.ua
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область	*Об'єкт вивчення*: програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси для його розробки. *Ціль навчання*: підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом та забезпеченням якості програмного забезпечення. *Теоретичний зміст предметної області:* базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення та супроводу програмного забезпечення та його якості. *Методи, методики та технології:* методи та технології створення програмного забезпечення; методи та технології збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації щодо створення програмного забезпечення. *Інструменти та обладнання:* програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводу та експлуатації програмних продуктів.
3.2.	Орієнтація освітньої (освітньо-професійної) програми	Освітньо-професійна програма підготовки за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра
3.3.	Основний фокус освітньої (освітньо-професійної) програми та спеціалізації	Фахова передвища освіта в галузі знань «Інформаційні технології» з підготовкою в сфері інженерії програмного забезпечення. Ключові слова: системи програмування, об'єктно-орієнтоване програмування, веб-технології, конструювання програмного забезпечення, програмна інженерія

3.4.	Особливості освітньої (освітньо-професійної) програми	Характерною особливістю даної програми є цілеспрямоване, поглиблене вивчення принципів аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники здатні виконувати професійну роботу за ДК 003:2010 за кваліфікаційним угрупуванням 3121 Техніки-програмісти, а саме: фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з інформаційних технологій, фахівець з розроблення комп'ютерних програм, технік-програміст.
4.2.	Подальше навчання	Здобуття освіти за початковим рівнем (короткий цикл) та першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних та лабораторних занять, розв’язування ситуаційних проблем, тренінгів, кейсів, тощо, студентоцентроване навчання, самонавчання, проходження практики, консультацій з викладачами, самостійного навчання, виконання курсових робіт та підготовки кваліфікаційної роботи.
5.2.	Оцінювання	Види контролю: поточний, проміжний, підсумковий, семестровий. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, в тому числі комп’ютерне тестування, презентації, звіти лабораторних і практичних робіт, захист курсових робіт, захист звітів з практики, захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність	**ІК01** 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 суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. **ЗК03**. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. **ЗК04**. Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК05.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. **ЗК06**. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК07**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
6.3.	Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	**СК01.** Здатність алгоритмічно та логічно мислити. **СК02.** Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. **СК03.** Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. **СК04.** Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. **СК05.** Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення. **СК06.** Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. **СК07**. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів. **СК08.** Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення. **СК09.** Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

		СК10. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення. **СК11.** Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. **СК12.** Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
Розділ 7. Програмні результати навчання/результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання/результати навчання	**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**. Впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні мережі різного виду та призначення. **РН17**. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні та педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та/або досвід практичної роботи. В процесі організації освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом фахової роботи.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні аудиторії, комп'ютерні робочі місця, мультимедійні класи дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, веб-сервіс Google Classroom.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими освітніми компонентами, що забезпечують набуття загальних або фахових компетентностей.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Мобільність здобувачів організовується на підставі партнерської угоди про співробітництво із зарубіжними закладами освіти. Можлива індивідуальна, за бажанням здобувача фахової передвищої освіти.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої/фахової передвищої освіти	Можливе після вивчення курсу української мови.

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

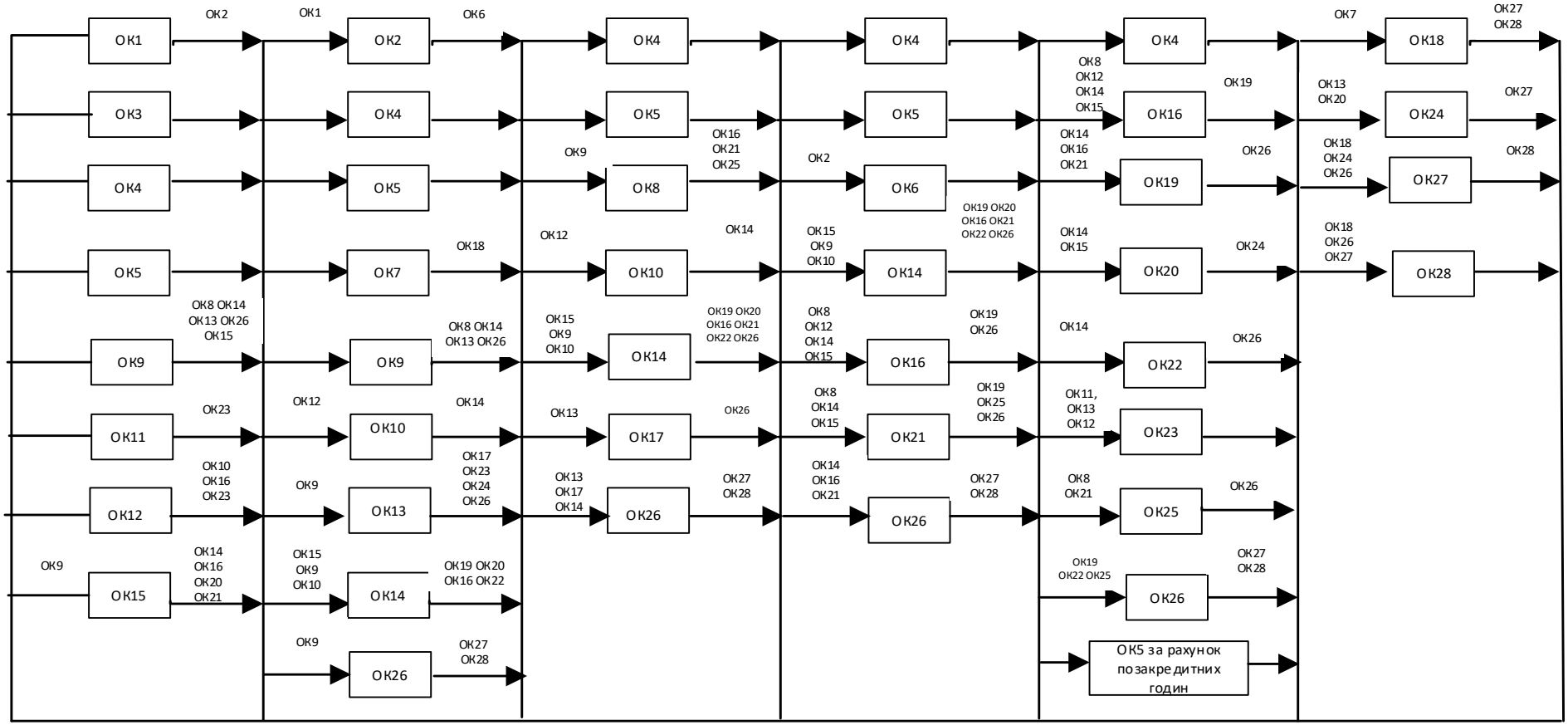
2.1. Перелік компонент ОПП

Код о/к	Компоненти освітньої (освітньо-професійної) програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
Дисципліни, які формують загальні компетентності			
ОК1.	Основи правознавства	3,0	Залік
ОК2.	Історія і культура України	3,0	Залік
ОК3.	Економічна теорія	3,0	Залік
ОК4.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12,5	Залік
ОК5.	Фізичне виховання	8,5	Залік
ОК6.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4,0	Екзамен
ОК7.	Основи екології	3,0	Залік
Дисципліни, які формують спеціальні компетентності			
ОК8.	Технології розробки програмного забезпечення	4,0	Залік
ОК9.	Основи комп'ютерної і програмної інженерії	5,0	Залік
ОК10.	Вища математика	10,0	Екзамен,Залік
ОК11.	Фізика	6,0	Екзамен
ОК12.	Дискретна математика	3,0	Залік
ОК13.	Операційні системи	4,0	Екзамен
ОК14.	Програмування	9,0	Залік,Екзамен
	Курсова робота з програмування	1,0	Захист
ОК15.	Алгоритми та структури даних	7,0	Екзамен
ОК16.	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,5	Екзамен
	Курсова робота з об'єктно-орієнтованого програмування	1,0	Захист
ОК17.	Безпека програм та даних	4,0	Екзамен
ОК18.	Безпека життєдіяльності та охорона праці	3,0	Залік
ОК19.	Інструментальні засоби візуального програмування	4,5	Залік
ОК20.	Людино-машинний інтерфейс	4,0	Залік
ОК21.	Конструювання програмного забезпечення	4,0	Залік
ОК22.	Бази даних	6	Екзамен
ОК23.	Організація комп'ютерних мереж	4,0	Залік
ОК24.	Web-дизайн та програмування	5,5	Екзамен
ОК25.	Якість програмного забезпечення та тестування	4,0	Екзамен

1	2	3	4
ОК26.	Навчальна практика	15,0	Залік
ОК27.	Переддипломна практика	6,0	Залік
ОК28.	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**162**	
Вибіркові компоненти ОПП			
ВК1.1.	Навчальна дисципліна 1.1	5,0	Залік
ВК1.2.	Навчальна дисципліна 1.2	5,0	Залік
ВК1.3.	Навчальна дисципліна 1.3	5,0	Залік
ВК2.1.	Навчальна дисципліна 2.1	5,0	Залік
ВК2.2.	Навчальна дисципліна 2.2	5,0	Залік
ВК2.3.	Навчальна дисципліна 2.3	5,0	Залік
ВК3.1.	Навчальна дисципліна 3.1	4,0	Залік
ВК3.2.	Навчальна дисципліна 3.2	4,0	Залік
ВК3.3.	Навчальна дисципліна 3.3	4,0	Залік
ВК4.1.	Навчальна дисципліна 4.1	4,0	Екзамен
ВК4.2.	Навчальна дисципліна 4.2	4,0	Екзамен
ВК4.3.	Навчальна дисципліна 4.3	4,0	Екзамен
Загальний обсяг вибіркових компонент		**18**	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		**180**	

* Вибіркові компоненти обираються здобувачами фахової передвищої освіти із Каталогу навчальних дисциплін за вибором здобувача освіти ВСП «КРФК НАУ». Методика формування переліків та процедура вибору вибіркових компонентів (навчальних дисциплін вільного вибору) наведені у Положенні про порядок та умови здійснення вибору навчальних дисциплін здобувачами освіти.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої (освітньо-професійної) програми



Вибіркові компоненти ОПП

3. Форма атестації здобувачів фахової передвищої освіти

Атестація випускників освітньої (освітньо-професійної) програми здійснюється шляхом публічного захисту кваліфікаційної роботи перед комісією та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Захист кваліфікаційної роботи проводиться у терміни, що передбачені навчальним планом. До атестації допускаються здобувачі, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану.

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

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується на сайті коледжу для вільного доступу. Атестація здобувачів здійснюється відкрито та публічно.

4. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості освіти

У відокремленому структурному підрозділі «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету» функціонує система забезпечення закладом фахової передвищої освіти якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення наступних процедур і заходів:

1) визначення та оприлюднення політики, принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти, що інтегровані до загальної системи управління закладом фахової передвищої освіти, узгоджені з його стратегією і передбачають залучення внутрішніх та зовнішніх зацікавлених сторін;

2) визначення і послідовне дотримання процедур розробки освітньо-професійних програм, які забезпечують відповідність їх змісту стандартам фахової передвищої освіти (професійним стандартам - за наявності), декларованим цілям, урахування позицій заінтересованих сторін, чітке визначення кваліфікацій, що присуджуються та/або присвоюються, які мають бути узгоджені з Національною рамкою кваліфікацій;

3) здійснення за участю здобувачів освіти моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійних програм з метою гарантування досягнення встановлених для них цілей та їх відповідності потребам здобувачів фахової передвищої освіти і суспільства, включаючи опитування здобувачів фахової передвищої освіти;
4) забезпечення дотримання вимог правової визначеності, оприлюднення та послідовного дотримання нормативних документів закладу фахової передвищої освіти, що регулюють усі стадії підготовки здобувачів фахової передвищої освіти (прийом на навчання, організація освітнього процесу, визнання результатів навчання, переведення, відрахування, атестація тощо);
5) забезпечення релевантності, надійності, прозорості та об'єктивності оцінювання, що здійснюється у рамках освітнього процесу;
6) визначення та послідовне дотримання вимог щодо компетентності педагогічних (науково-педагогічних) працівників, застосування чесних і прозорих правил прийняття на роботу та безперервного професійного розвитку персоналу;
7) забезпечення необхідного фінансування освітньої та викладацької діяльності, а також адекватних та доступних освітніх ресурсів і підтримки здобувачів фахової передвищої освіти за кожною освітньо-професійною програмою;
8) забезпечення збирання, аналізу і використання відповідної інформації для ефективного управління освітньо-професійними програмами та іншою діяльністю коледжу;
9) забезпечення публічної, зрозумілої, точної, об'єктивної, своєчасної та легкодоступної інформації про діяльність коледжу та всі освітньо-професійні програми, умови і процедури присвоєння ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;
10) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками коледжу та здобувачами фахової передвищої освіти, в тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату та інших порушень академічної доброчесності, притягнення порушників до академічної відповідальності;
11) періодичне проходження процедури зовнішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти;
12) залучення здобувачів фахової передвищої освіти та роботодавців як повноправних партнерів до процедур і заходів забезпечення якості освіти;
13) забезпечення дотримання студентоорієнтованого навчання в освітньому процесі;
14) здійснення інших процедур і заходів, визначених законодавством, установчими документами закладів фахової передвищої освіти або відповідно до них.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої (освітньо-професійної) програми

Матриця відповідності для обов'язкових компонентів

Компоненти/ Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28
ІК01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК01	X	X		X	X	X	X		X				X	X		X	X			X		X	X			X	X	X
ЗК02	X	X		X	X	X	X						X				X						X					
ЗК03	X	X		X	X	X	X		X				X	X		X	X					X	X			X		X
ЗК04				X		X		X	X					X	X	X			X		X	X		X		X	X	X
ЗК05			X					X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ЗК06			X	X		X		X	X		X			X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X
ЗК07			X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
СК01			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
СК02			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
СК03			X							X	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X		X	X	X
СК04								X						X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X
СК05				X		X		X						X	X	X			X		X			X	X	X	X	X
СК06								X		X		X								X	X	X			X	X	X	X
СК07			X					X		X	X	X			X		X	X			X				X	X		
СК08			X					X		X	X	X	X				X	X			X		X			X		
СК09								X												X	X	X			X	X	X	X
СК10								X											X		X				X	X		X
СК11													X										X					
СК12													X				X						X					

6. Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Матриця забезпечення для обов'язкових компонентів

Компоненти/ Результати	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28
РН01	X	X			X		X																					
РН02																					X				X			
РН03			X								X							X										
РН04										X		X																
РН05														X		X			X					X		X	X	X
РН06								X													X							
РН07								X													X							
РН08																									X			X
РН09																										X		
РН10															X													
РН11																			X						X	X		
РН12								X													X							
РН13				X		X																						
РН14																				X		X				X	X	X
РН15									X					X		X						X				X		X
РН16													X										X					
РН17																	X											

7. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей/результатів навчання дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання	Уміння /навички	Комунікація	Відповідальність та автономія
	Зн1 Всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері навчання та/або професійної діяльності, усвідомлення меж цих знань	**Ум1** Широкий спектр когнітивних та практичних умінь/навичок, необхідних для розв'язання складних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання **Ум2** Знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування даних **Ум3** Планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб у спеціалізованому контексті	**К1** Взаємодія з колегами, керівниками та клієнтами у питаннях, що стосуються розуміння, навичок та діяльності у професійній сфері та/або у сфері навчання **К2** Донесення до широкого кола осіб (колеги, керівники, клієнти) власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері професійної діяльності	**ВА1** Організація та нагляд (управління) в контекстах професійної діяльності або навчання в умовах непередбачуваних змін **ВА2** Здатність продовжувати навчання з деяким ступенем автономії **ВА3** Покращення результатів власної діяльності і роботи інших
Загальні компетентності (ЗК)				
ЗК01	**Зн1**		**К1** **К2**	**ВА2**
ЗК02	**Зн1**		**К1** **К2**	**ВА2**
ЗК03	**Зн1**		**К1** **К2**	**ВА2**
ЗК04	**Зн1**		**К1** **К2**	**ВА2**
ЗК05	**Зн1**	**Ум1**		**ВА2**

1	2	3	4	5
ЗК06	**Зн1**	**Ум2**		**ВА2**
ЗК07	**Зн1** **Зн2**	**Ум1**		
ЗК08	**Зн2**	**Ум1**		**ВА3**
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)				
СК01	**Зн1**	**Ум1**		
СК02	**Зн1**	**Ум1**	**К1** **К2**	**ВА2** **ВА3**
СК03	**Зн1**	**Ум1**		**ВА1** **ВА2** **ВА3**
СК04	**Зн1**	**Ум1**		**ВА1** **ВА3**
СК05	**Зн1**	**Ум 1**	**К1** **К2**	**ВА1** **ВА3**
СК06	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**	**К1** **К2**	**ВА1** **ВА2** **ВА3**
СК07	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**		**ВА1** **ВА2** **ВА3**
СК08	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**		**ВА2** **ВА3**

1	2	3	4	5
СК09	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**		**ВА1** **ВА2** **ВА3**
СК10	**Зн1**	**Ум1** **Ум2** **Ум3**		**ВА1** **ВА2** **ВА3**
СК11	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**		**ВА1** **ВА2**
СК12	**Зн1**	**Ум1** **Ум2**		**ВА1** **ВА2**

8.Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																		
	Загальні компетентності							Спеціальні (фахові) компетентності											
	ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12
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. Впроваджувати та обслуговувати комп’ютерні мережі різного виду та призначення.	+	+	+				+	+	+									+	+
РН17. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного	+	+	+			+		+	+					+	+				+

забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.																			

(Ф 40/03-03)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ з/п	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

(Ф 40/03-04)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ з/п	Ініціал, прізвище ознайомленої особи	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

(Ф 40/03- 05)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ запису	№ сторінки (пункту)	Тип запису*	Ініціал, прізвище особи, яка внесла зміни	Підпис особи, яка внесла зміни	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
1	Підстава для запису:					
2	Підстава для запису:					
3	Підстава для запису:					
4	Підстава для запису:					
5	Підстава для запису:					
6	Підстава для запису:					
7	Підстава для запису:					
8	Підстава для запису:					
9	Підстава для запису:					
10	Підстава для запису:					
11	Підстава для запису:					
12	Підстава для запису:					
13	Підстава для запису:					
14	Підстава для запису:					
15	Підстава для запису:					
16	Підстава для запису:					
17	Підстава для запису:					
18	Підстава для запису:					

* – установлені наступні типу записів: «змінено», «замінено», «введено», «анульовано».

(Ф 40/03-06)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

№ з/п	Дата проведення ревізії	Ініціал, прізвище особи, що проводить ревізію	Висновок проведення ревізії	Підпис особи, що провела ревізію
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				