

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Кропивницький Фаховий Кооперативний Коледж
“Бізнесу, Технології та Права”

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
фахової передвищої освіти

(нова редакція з зазначенням концепції та компонентів навчання)

Позиція	Відомості
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
Відповідність попередньому переліку	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО

педагогічною радою

протокол від «04» травня 2026 р. № 11-26

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з «30» червня 2026 р.

Керівник/Директор

А. В. Полянський

Кропивницький – 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Посада / орган погодження	ПІБ / підпис / дата
Голова педагогічної ради:	Протокол/Рішення № 15-26 «04» ТРАВНЯ 2026 р.
Голова методичної ради / заступник директора з навчально-методичної роботи:	Протокол/Рішення № 10-26 «04» ТРАВНЯ 2026 р.
Голова випускової циклової комісії з інформаційних технологій:	Протокол/Рішення № 9-26 «04» ТРАВНЯ 2026 р.
Керівник робочої групи / гарант ОПП:	Холін Сергій Володимирович «04» 05 2026 р.
Склад робочої групи:	Холін С.В., Піловець Д.І., Дяченко М.М, Суржик Д.М., Коваленко Р.С., Мержисевський В.В., Бондаренко С.С., Хачатрян Г.А., Бойков Ю.А., Літвін Б.Б.
Рецензовано представниками (зовнішніми стейкхолдерами) роботодавцями/ ІТ-компанії:	<p> Холін Сергій Володимирович (Договір від _____ 2026 р.) «04» 05 2026 р. </p> <p> Піловець Данило Ігорович (Договір від _____ 2026 р.) «04» 05 2026 р. </p> <p> Дяченко Максим Миколайович (Договір від _____ 05 2026 р.) «04» 05 2026 р. </p> <p> Хачатрян Гагик Арсенович (Договір від _____ 2026 р.) «04» 05 2026 р. </p>

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма *«Інженерія програмного забезпечення»* є нормативним документом, що визначає зміст, обсяг, компетентності, результати навчання, логічну послідовність освітніх компонентів, практичну підготовку та форму атестації здобувачів фахової передвищої освіти.

Програму оновлено з урахуванням сучасного стану інженерії програмного забезпечення: використання інструментів штучного інтелекту у процесах розроблення ПЗ, промпт-інжиніринг, генерація та верифікація коду, автоматизована підготовка тестів і документації, розроблення агентських застосунків, інтеграція LLM-сервісів, RAG-підходи, безпека даних, етичне та відповідальне використання ШІ.

У програмі збережено ядро підготовки за наявними програмами спеціальності *«Інженерія програмного забезпечення»*: програмування, об'єктно-орієнтоване програмування, алгоритми та структури даних, бази даних, операційні системи, комп'ютерні мережі, веб-розробка, програмна інженерія, тестування, DevOps, практики та кваліфікаційна робота.

Обрана, за програмою, форми навчання надає більш ефективні результати щодо якості освіти та реалізує основну мету навчання у вигляді працевлаштування з гідною заробітнею платнею відповідно до отриманої освіти, в підприємстві стейкхолдера.

КОНЦЕПЦІЯ

Концепція освітньо-професійної програми *«Інженерія програмного забезпечення»* полягає у підготовці фахового молодшого бакалавра, здатного виконувати типові професійні завдання з розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення із застосуванням сучасних мов програмування, інструментальних засобів розробки, технологій баз даних, вебтехнологій, хмарних сервісів, засобів командної роботи, а також інструментів штучного інтелекту та елементів агентського програмування.

Програма ґрунтується на поєднанні фундаментальної підготовки з алгоритмізації, програмування, математичних та інформаційних основ інженерії програмного забезпечення з практикоорієнтованим навчанням, спрямованим на створення реальних програмних продуктів. Її зміст побудований так, щоб здобувачі освіти поступово переходили від засвоєння базових понять, алгоритмічного мислення та основ програмування до виконання комплексних проєктних завдань, роботи з базами даних, розроблення вебзастосунків, тестування, документування, командної розробки, інтеграції зовнішніх сервісів та використання інструментів автоматизації життєвого циклу програмного забезпечення.

Оновлення програми зумовлене динамічним розвитком ІТ-галузі, поширенням генеративного штучного інтелекту, зростанням ролі автоматизації розробки програмного забезпечення, потребою ринку праці у фахівцях, які не лише пишуть програмний код, а й уміють ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, перевіряти якість згенерованих рішень, працювати з API, інтегрувати програмні модулі та брати участь у створенні інтелектуальних програмних систем.

Освітня логіка програми передбачає, що інструменти штучного інтелекту розглядаються не як заміна професійних знань і самостійної роботи здобувача освіти, а як допоміжні професійні засоби для підвищення продуктивності, пошуку рішень, аналізу вимог, генерації ідей, рефакторингу коду, створення тестів, підготовки технічної документації, аналізу помилок і підтримки командної розробки. Здобувачі освіти мають навчитися критично оцінювати результати, отримані за допомогою ШІ, перевіряти їх коректність, дотримуватися принципів академічної доброчесності, безпеки даних, конфіденційності, прозорості та відповідального використання цифрових технологій.

Особливий акцент у програмі зроблено на формуванні початкових компетентностей у сфері агентського програмування. Під агентським програмуванням у межах цієї програми розуміється проєктування та реалізація програмних компонентів, здатних виконувати визначені користувачем завдання через взаємодію з мовними моделями, зовнішніми API, базами даних, файловими ресурсами, інструментами пошуку, середовищами розробки та іншими програмними сервісами під контролем людини. Таке навчання спрямоване на

розуміння принципів побудови програмних агентів, планування послідовності дій, використання інструментів, оброблення контексту, перевірки результатів, журналювання дій і безпечного завершення виконання задач.

Концепція програми передбачає інтеграцію традиційних і сучасних підходів до навчання інженерії програмного забезпечення. До традиційного ядра належать алгоритмізація, структурне та об'єктно-орієнтоване програмування, бази даних, операційні системи, комп'ютерні мережі, вебтехнології, моделювання, тестування та супровід програмного забезпечення. До оновленого змістового блоку належать промпт-інжиніринг, використання генеративного ШІ в розробці програмного забезпечення, робота з LLM-сервісами, інтеграція API, основи RAG-підходів, векторного пошуку, створення чатботів, побудова простих програмних агентів, автоматизація тестування, DevOps-практики, хмарні сервіси та безпечна робота з даними.

Реалізація програми здійснюється через студентоцентроване, компетентнісне, практикоорієнтоване та проєктне навчання. Перевага надається лабораторним і практичним роботам, командним навчальним проєктам, кейс-завданням, роботі з репозиторіями коду, захисту індивідуальних і групових рішень, моделюванню типових виробничих ситуацій, підготовці технічної документації, виконанню курсових і кваліфікаційних робіт, а також проходженню практичної підготовки в умовах, наближених до реальної професійної діяльності.

Практична спрямованість програми забезпечується добром освітніх компонентів, які формують здатність здобувачів освіти виконувати повний або частковий цикл створення програмного продукту: аналізувати вимоги, проєктувати архітектуру програмного рішення, створювати програмні модулі, працювати з базами даних, інтегрувати зовнішні сервіси, тестувати програмне забезпечення, виявляти та виправляти помилки, оформлювати технічну документацію, презентувати результати роботи та взаємодіяти в команді.

У межах програми штучний інтелект використовується як наскрізний інструмент професійної підготовки. Його застосування передбачається під час вивчення програмування, тестування, веброзробки, баз даних, проєктування програмного забезпечення, курсового проєктування, практичної підготовки та кваліфікаційної роботи. При цьому результати, отримані за допомогою ШІ-інструментів, мають бути перевірені, пояснені здобувачем освіти, належно задокументовані та використані відповідно до правил академічної доброчесності й політик закладу освіти.

Концепція оцінювання результатів навчання передбачає перевірку не лише теоретичних знань, а й здатності здобувача освіти застосовувати їх у практичних ситуаціях. Оцінюванню підлягають якість програмного коду, коректність алгоритмічних рішень, обґрунтованість вибору технологій, здатність працювати з інструментами розробки, уміння тестувати й документувати програмні продукти,

навички командної взаємодії, дотримання вимог безпеки та відповідальне використання інструментів штучного інтелекту.

Очікуваним результатом реалізації концепції є підготовка конкурентоспроможного фахового молодшого бакалавра з інженерії програмного забезпечення, який володіє базовими й сучасними професійними компетентностями, здатний брати участь у розробленні, тестуванні та супроводі програмного забезпечення, використовувати інструменти штучного інтелекту як професійну підтримку, створювати прості програмні рішення з елементами агентської взаємодії, працювати в команді, навчатися впродовж життя та адаптуватися до змін технологічного середовища.

Якість реалізації концепції забезпечується періодичним переглядом освітньо-професійної програми, аналізом результатів навчання, урахуванням пропозицій здобувачів освіти, випускників, педагогічних працівників, роботодавців та інших стейкхолдерів, оновленням змісту освітніх компонентів відповідно до розвитку ІТ-галузі, потреб ринку праці та змін у нормативному забезпеченні фахової передвищої освіти.

Розділом 7 освітньої програми, передбачено освітні компоненти для цієї Концепції.

Освітньо-професійна програма **«Інженерія програмного забезпечення»** передбачає Дуальну та/або Індивідуальна (*екстернатна, на робочому місці (на виробництві)*) дистанційна (*мережева*) форми навчання з поєднанням праці у співвідношенні 30/70 відсотки за яким теорія поєднується з практичним застосуванням предмету навчання під час виконання трудових робіт/послуг у стейкхолдерів, що за своєю суттю надає випускнику гарантоване працевлаштування, а для стейкхолдера отримання кваліфікованого персоналу робітника за відповідною якістю отриманої освіти.

Поєднання навчання з виконанням робіт/послуг за трудовим договором на забезпеченому і облаштованому робочому місці та часткове покладання на стейкхолдерів самостійного забезпечення матеріально-технічною (*ресурсною*) складовою, - надає більш ефективні результати щодо якості освіти та реалізує основну мету навчання у вигляді працевлаштування з гідною заробітною платнею відповідно до отриманої освіти в підприємстві стейкхолдера.

Таким чином, концепцією, буде досягнуто збалансованість як для закладу у вигляді виконання зобов'язань щодо надання відповідної якості освітніх послуг з найменшою матеріально-технічною (*ресурсною*) витратою так і для стейкхолдерів під час навчання робітника матеріально-технічно забезпечуючи його на робочому місці з одночасною виплатою заробітної платні та відрахувань податків, зборів, платежів і воєного збору до Держави.

Нормативна база

Документ	Використання в ОПП
Закон України «Про освіту»	<i>Загальні засади освітньої діяльності, якості освіти та академічної доброчесності.</i>
Закон України «Про фахову передвищу освіту» № 2745-VIII	<i>Визначення освітньо-професійного ступеня, вимог до ОПП, обсягу кредитів, вибору освітніх компонентів та атестації.</i>
Постанова КМУ від 30.08.2024 № 1021	<i>Новий перелік галузей знань і спеціальностей: F Інформаційні технології, F2 Інженерія програмного забезпечення.</i>
Наказ МОН від 19.11.2024 № 1625	<i>Таблиця відповідності: 121 Інженерія програмного забезпечення відповідає F2 Інженерія програмного забезпечення; до затвердження стандартів для нового переліку застосовуються стандарти попереднього переліку.</i>
Стандарт фахової передвищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, наказ МОН від 21.09.2021 № 1006	<i>Обов'язкові компетентності, результати навчання, предметна область та форма атестації.</i>
Наказ МОН від 02.05.2023 № 510	<i>Типове положення про організацію освітнього процесу та Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти.</i>
Наказ МОН від 01.07.2021 № 749	<i>Положення про акредитацію освітньо-професійних програм фахової передвищої освіти.</i>
Внутрішні положення закладу освіти	<i>Порядок розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду ОПП, організації освітнього процесу, академічної доброчесності та оцінювання.</i>

ЗМІСТ

1. Опис освітньо-професійної програми
2. Мета та характеристика освітньо-професійної програми
3. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання
4. Викладання, навчання та оцінювання
5. Компетентності випускника
6. Програмні результати навчання
7. Перелік освітніх компонентів і логічна послідовність їх виконання
8. Оновлений зміст з інструментами ІІІ та агентським програмуванням
9. Форма атестації здобувачів фахової передвищої освіти
10. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості
11. Ресурсне забезпечення реалізації ОПП
12. Академічна мобільність
13. Матриці відповідності

1. ОПИС ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Позиція	Опис
Повна назва закладу фахової передвищої освіти / структурного підрозділу	Кропивницький Фаховий Кооперативний Коледж “Бізнесу, Технології та Права”
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F2 Інженерія програмного забезпечення
Відповідність попередньому переліку	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня кваліфікація	Фаховий молодший бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Професійна кваліфікація	Не присвоюється. За рішенням закладу може бути встановлена за наявності чинного професійного стандарту та відповідного кадрового, матеріального й методичного забезпечення.
Кваліфікація в дипломі	Освітньо-професійний ступінь — фаховий молодший бакалавр; спеціальність — F2 Інженерія програмного забезпечення; освітньо-професійна програма — « <i>Інженерія програмного забезпечення</i> ».
Рівень кваліфікації згідно з НРК	5 рівень Національної рамки кваліфікацій; короткий цикл фахової передвищої освіти.
Офіційна назва ОПП	Інженерія програмного забезпечення
Обсяг ОПП	180 кредитів ЄКТС / 5400 годин на основі профільної середньої освіти. 1 кредит ЄКТС = 30 годин.
Термін навчання	2 роки 10 місяців на основі профільної середньої освіти; 3 роки 10 місяців на основі базової середньої освіти з одночасним виконанням освітньої програми профільної середньої освіти професійного спрямування.
Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання	Базова середня освіта; профільна середня освіта; професійна /

Позиція	Опис
	професійно-технічна освіта; фахова передвища освіта; вища освіта. Для вступників на основі базової середньої освіти обов'язковим є одночасне виконання освітньої програми профільної середньої освіти професійного спрямування.
Форми здобуття освіти	<u>Дуальна</u> та/або <u>Індивідуальна</u> (екстернатна, на робочому місці (на виробництві) дистанційна (мережева) з поєднанням праці у співвідношенні 30/70 відсотки (теорія -практика - гарантоване працевлаштування за відповідною якістю отриманої освіти).
Мова викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення ОПП та каталог вибіркового освітніх компонентів	https://kcas.ukr.school/osvitni-programy/

2. МЕТА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

2.1. Мета ОПП

Метою програми є підготовка конкурентоспроможного фахового молодшого бакалавра з інженерії програмного забезпечення, здатного розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми розроблення, тестування, впровадження, супроводу і захисту програмного забезпечення, зокрема із застосуванням сучасних інструментів штучного інтелекту, агентських програмних підходів, веб-технологій, баз даних, DevOps-практик та командної проектної роботи.

2.2. Опис предметної області

Елемент	Зміст
Об'єкт вивчення	Програмне забезпечення, процеси, методи, інструменти, інфраструктура та ресурси для його розроблення, тестування, впровадження, супроводу і забезпечення якості.
Ціль навчання	Підготовка фахівців, здатних розв'язувати типові задачі, пов'язані з розробкою, супроводом, тестуванням, захистом і поліпшенням програмного забезпечення, а також використовувати ШІ-інструменти для підвищення продуктивності

Елемент	Зміст
	інженерної діяльності.
Теоретичний зміст	Базові математичні, інформаційні, фізичні, інженерні, економічні та етичні положення щодо створення і супроводу програмного забезпечення, його якості, надійності, безпеки і взаємодії з користувачем.
Методи, методики та технології	Алгоритмізація; структурне, об'єктно-орієнтоване та веб-програмування; аналіз вимог; моделювання; тестування; DevOps; CI/CD; контейнеризація; робота з базами даних; використання API; промпт-інжиніринг; AI-assisted software engineering; RAG; агентські workflow; методи перевірки якості ШІ-виходів.
Інструменти та обладнання	Комп'ютерні класи, IDE, системи контролю версій, DBMS, веб-сервери, контейнерні середовища, CI/CD-сервіси, хмарні або локальні лабораторні середовища, системи керування навчанням, інструменти генеративного ШІ та/або локальні LLM за наявності безпечного доступу.
Основний фокус програми	Практична підготовка фахівця, який може брати участь у повному життєвому циклі ПЗ: від вимог і прототипування до реалізації, тестування, розгортання, документації, супроводу, командної комунікації та відповідального використання ШІ.
Особливості програми	Обов'язкове вивчення інструментів ШІ для інженерії ПЗ і агентського програмування; проєктна робота; навчальні та виробничі практики; формування портфолію; командна реалізація програмного продукту з документацією, тестами, репозиторієм і демонстрацією.

3. ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ

Напрямок	Опис
Придатність до працевлаштування	Випускник може працювати у ІТ-компаніях, ІТ-підрозділах підприємств, державних і приватних організацій, командах розроблення ПЗ, тестування, супроводу веб-застосунків, автоматизації бізнес-

Напря́м	Опи́с
	процесів, підтримки інформаційних систем і сервісів.
Типові первинні ролі	технік-програміст; фахівець з інформаційних технологій; фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; молодший розробник веб-застосунків; молодший QA-фахівець; оператор/асистент DevOps-процесів; фахівець з підтримки програмних продуктів; молодший розробник чатботів та інтеграцій.
Академічні права	Продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) або першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, здобуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих, неформальної та інформальної освіти.

4. ВИКЛАДАННЯ, НАВЧАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Елемент	Зміст
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване і проєктне навчання; лекції; лабораторні та практичні заняття; командні проєкти; мініспринти; код-рев'ю; демонстрації; робота з репозиторіями; самостійна робота; навчальна і виробнича практики; консультації; електронне навчання у LMS.
Практична спрямованість	Кожен фаховий компонент завершується практичним артефактом: програмним модулем, веб-застосунком, API, базою даних, тестовим набором, контейнеризованим сервісом, технічною документацією, прототипом агентського рішення або елементом командного портфоліо.
Використання ШІ в навчанні	ШІ-інструменти використовуються як допоміжні засоби: пояснення коду, пошук помилок, генерація ідей, тестів, документації, альтернативних реалізацій. Обов'язковими є перевірка результатів, розуміння отриманого коду, посилання на використані інструменти та збереження академічної доброчесності.
Оцінювання	Поточне оцінювання, тести, усне та письмове опитування, лабораторні роботи, практичні завдання, портфоліо, захист індивідуальних і командних проєктів,

Елемент	Зміст
	заліки, диференційовані заліки, екзамени, звіти про практику, курсова робота, захист кваліфікаційної роботи.
Академічна доброчесність	Здобувач декларує самостійність виконання робіт. Для робіт із використанням ШІ додається короткий журнал використання інструментів: назва інструмента, мета використання, тип допомоги, фрагменти, які були перевірені або змінені студентом.

5. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

5.1. Інтегральна компетентність

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.

5.2. Загальні компетентності

Код	Компетентність
ЗК 01	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК 02	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ЗК 03	Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово.
ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 05	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК 06	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 07	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

5.3. Спеціальні компетентності

Код	Компетентність
СК 01	Здатність алгоритмічно та логічно мислити.
СК 02	Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлювати важливість навчання протягом усього життя.
СК 03	Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.
СК 04	Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення.
СК 05	Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення.
СК 06	Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення.
СК 07	Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.
СК 08	Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення.
СК 09	Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.
СК 10	Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення.

5.4. Додаткові спеціальні компетентності, введені закладом освіти

Код	Компетентність
ДСК 01	Здатність відповідально застосовувати інструменти штучного інтелекту для аналізу вимог, проектування, розроблення, тестування, документування та супроводу програмного забезпечення з дотриманням академічної доброчесності, конфіденційності, ліцензійних вимог і правил безпеки даних.
ДСК 02	Здатність розробляти прості агентські програмні рішення з використанням LLM-сервісів або локальних мовних моделей, API, функцій/інструментів агента, RAG-підходу, баз даних та сервісної інтеграції.
ДСК 03	Здатність оцінювати якість, обмеження, ризики та безпеку застосування генеративного ШІ у програмних продуктах, зокрема ризики некоректних відповідей, витоку даних, prompt injection,

Код	Компетентність
	залежності від зовнішніх сервісів та відтворюваності результатів.

6. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Код	Програмний результат навчання
PH 01	Застосовувати основні принципи професійної етики у галузі програмної інженерії, усвідомлювати їх соціальну значимість та культурні аспекти в професійній діяльності.
PH 02	Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки і супроводу програмного забезпечення.
PH 03	Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення.
PH 04	Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії.
PH 05	Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.
PH 06	Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення.
PH 07	Застосовувати стандарти і специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення.
PH 08	Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.
PH 09	Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.
PH 10	Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів.
PH 11	Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.
PH 12	Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти.
PH 13	Спілкуватися українською та іноземною мовою усно і письмово з питань інженерії програмного забезпечення.
PH 14	Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.
PH 15	Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел і ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.
PH 16	Використовувати інструменти штучного інтелекту для підвищення продуктивності розроблення ПЗ: постановки задач, генерації та пояснення коду, рефакторингу, пошуку помилок, генерації тестів, технічної документації та навчальних матеріалів; перевіряти коректність отриманих результатів.

Код	Програмний результат навчання
PH 17	Створювати прототипи агентських програмних систем, які взаємодіють із зовнішніми сервісами, базами даних, файловими ресурсами або API, використовують контекст, інструменти агента та базові підходи RAG.
PH 18	Оцінювати якість, безпечність, етичність і надійність рішень, що використовують генеративний ШІ; документувати використання ШІ-інструментів і забезпечувати захист даних користувача.

7. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ І ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЇХ ВИКОНАННЯ

7.1. Загальний обсяг програми

Блок	Кредити ЄКТС	Години
Обов'язкові освітні компоненти	162	4860
Вибіркові освітні компоненти	18	540
Загальний обсяг ОПП	180	5400

ДЗ — диференційований залік. Один кредит ЄКТС становить 30 годин.

7.2. Перелік обов'язкових освітніх компонентів

Код	Освітній компонент	Кредити ЄКТС	Години	Форма контролю
ОК 1	Історія та культура України	3	90	ДЗ
ОК 2	Основи філософських знань та критичного мислення	3	90	ДЗ
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	ДЗ
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	150	ДЗ, екзамен
ОК 5	Правознавство, ІТ-право та етика даних	3	90	ДЗ
ОК 6	Цифрова економіка та	3	90	ДЗ

Код	Освітній компонент	Кредити ЄКТС	Години	Форма контролю
	ІТ-підприємництво			
ОК 7	Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці	3	90	ДЗ
ОК 8	Фізичне виховання	5	150	ДЗ
ОК 9	Фізика (електрика, основи електроніки)	4	120	екзамен
ОК 10	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	6	180	ДЗ, екзамен
ОК 11	Математичний аналіз	4	120	ДЗ
ОК 12	Дискретна математика	5	150	екзамен
ОК 13	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	120	ДЗ
ОК 14	Основи програмування	9	270	ДЗ, екзамен, курсова робота
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	8	240	ДЗ, екзамен
ОК 16	Алгоритми та структури даних	6	180	екзамен
ОК 17	Операційні системи	5	150	ДЗ, екзамен
ОК 18	Бази даних та SQL/NoSQL	7	210	екзамен, курсова робота
ОК 19	Архітектура комп'ютера	4	120	екзамен
ОК 20	Комп'ютерні мережі та хмарні сервіси	4	120	ДЗ
ОК 21	Інженерія програмного забезпечення, аналіз вимог і проектування	7	210	ДЗ, екзамен
ОК 22	Програмування веб-застосунків та API	6	180	ДЗ, екзамен
ОК 23	Тестування, QA та безпечна розробка ПЗ	4	120	екзамен
ОК 24	DevOps, CI/CD і	3	90	ДЗ

Код	Освітній компонент	Кредити ЄКТС	Години	Форма контролю
	контейнеризація			
ОК 25	UX/UI, людино-машинна взаємодія та комп'ютерна графіка	4	120	ДЗ
ОК 26	Інструменти штучного інтелекту для інженерії ПЗ та промпт-інжиніринг	4	120	ДЗ
ОК 27	Агентське програмування та інтеграція LLM-сервісів	5	150	ДЗ, екзамен
ОК 28	Групова динаміка, комунікації та управління IT-проектами	4	120	ДЗ
ОК 29	Проектний практикум	4	120	ДЗ
ОК 30	Навчальна практика: програмування, веб-розробка та ШІ-інструменти	12	360	ДЗ, екзамен
ОК 31	Виробнича (технологічна) практика: командний IT-проект	7,5	225,0	ДЗ
ОК 32	Кваліфікаційна робота	6	180	захист
ОК 33	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	1,5	45,0	публічний захист

7.3. Вибіркові освітні компоненти

Код	Освітній компонент	Кредити ЄКТС	Години	Форма контролю
ВК 1	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ
ВК 2	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ

Код	Освітній компонент	Кредити ЄКТС	Години	Форма контролю
ВК 3	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ
ВК 4	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ
ВК 5	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ
ВК 6	Вибіркова дисципліна з відкритого каталогу	3	90	ДЗ
Разом	Вибіркові компоненти, які обирає здобувач освіти	18	540	

Вибір здійснюється здобувачем освіти з відкритого каталогу вибірових дисциплін відповідно до процедури, визначеної внутрішнім положенням закладу освіти. Рекомендований обсяг пропозиції у каталозі — не менше подвійного обсягу вибору здобувача.

7.4. Рекомендований відкритий каталог вибірових дисциплін

Код каталогу	Назва дисципліни	Кредити	Години
ВК-К1	Поглиблене мобільне програмування	3	90
ВК-К2	Хмарні платформи та serverless-архітектури	3	90
ВК-К3	Векторні бази даних і RAG-системи	3	90
ВК-К4	Основи машинного навчання для розробників ПЗ	3	90
ВК-К5	Кібербезпека веб-застосунків	3	90
ВК-К6	Автоматизація бізнес-процесів по-code/low-code засобами	3	90
ВК-К7	UI-прототипування, веб-анімація та дизайн-системи	3	90
ВК-К8	Автоматизація тестування ПЗ	3	90
ВК-К9	Основи розроблення комп'ютерних ігор	3	90
ВК-К10	Англійська мова для IT-комунікацій: advanced practice	3	90

Код каталогу	Назва дисципліни	Кредити	Години
ВК-К11	Основи інженерії даних	3	90
ВК-К12	Розроблення чатботів і сервісів підтримки користувача	3	90

7.5. Розподіл компонентів за семестрами

1 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	1	30	ДЗ
ОК 6	Цифрова економіка та ІТ-підприємництво	3	90	ДЗ
ОК 8	Фізичне виховання	1	30	ДЗ
ОК 10	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	4	120	ДЗ
ОК 11	Математичний аналіз	3	90	ДЗ
ОК 12	Дискретна математика	5	150	екзамен
ОК 14	Основи програмування	6	180	ДЗ
ОК 19	Архітектура комп'ютера	4	120	екзамен
ОК 30	Навчальна практика: вступ до фаху та основи програмування	4,5	135,0	ДЗ
Разом		31,5	945,0	

2 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 1	Історія та культура України	3	90	ДЗ
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	ДЗ
ОК 4	Іноземна мова (за професійним	3	90	ДЗ

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
	спрямуванням)			
ОК 8	Фізичне виховання	1	30	ДЗ
ОК 11	Математичний аналіз	3	90	екзамен
ОК 14	Основи програмування	3	90	екзамен, курсова робота
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	2	60	ДЗ
ОК 16	Алгоритми та структури даних	6	180	екзамен
ОК 17	Операційні системи	3	90	ДЗ
ОК 30	Навчальна практика з основ програмування	2	60	ДЗ
Разом		29	870	

3 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 2	Основи філософських знань та критичного мислення	3	90	ДЗ
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	1	30	екзамен
ОК 5	Правознавство	3	90	ДЗ

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
	, ІТ-право та етика даних			
ОК 7	Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці	3	90	ДЗ
ОК 8	Фізичне виховання	1	30	ДЗ
ОК 9	Фізика (електрика, основи електроніки)	4	120	екзамен
ОК 13	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	120	ДЗ
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	3	90	ДЗ
ОК 17	Операційні системи	2	60	екзамен
ОК 20	Комп'ютерні мережі та хмарні сервіси	2	60	ДЗ
ОК 30	Навчальна практика з ООП	3	90	ДЗ
Разом		29	870	

4 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 8	Фізичне виховання	1	30	ДЗ
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	3	90	екзамен

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
	я			
ОК 18	Бази даних та SQL/NoSQL	7	210	екзамен, курсова робота
ОК 20	Комп'ютерні мережі та хмарні сервіси	2	60	ДЗ
ОК 21	Інженерія ПЗ, аналіз вимог і проектування	4	120	ДЗ
ОК 22	Програмування веб-застосунків та API	3	90	ДЗ
ОК 23	Тестування, QA та безпечна розробка ПЗ	2	60	ДЗ
ОК 26	Інструменти ШІ для інженерії ПЗ та промпт-інжиніринг	4	120	ДЗ
ОК 30	Навчальна практика: веб-розробка та ШІ-інструменти	1,5	45,0	екзамен
ВК	Вибіркові компоненти	6	180	ДЗ
Разом		33,5	1005,0	

5 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 8	Фізичне виховання	1	30	ДЗ
ОК 21	Інженерія ПЗ, аналіз вимог і	3	90	екзамен

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
	проектування			
ОК 22	Програмування веб-застосунків та API	3	90	екзамен
ОК 23	Тестування, QA та безпечна розробка ПЗ	2	60	екзамен
ОК 24	DevOps, CI/CD і контейнеризація	3	90	ДЗ
ОК 25	UX/UI, людино-машинна взаємодія та комп'ютерна графіка	2	60	ДЗ
ОК 27	Агентське програмування та інтеграція LLM-сервісів	5	150	екзамен
ОК 30	Навчальна практика: прототип агентського сервісу	1	30	ДЗ
ВК	Вибіркові компоненти	6	180	ДЗ
Разом		26	780	

6 семестр

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
ОК 25	UX/UI, людино-машинна взаємодія та	2	60	ДЗ

Код	Компонент	Кредити	Години	Контроль
	комп'ютерна графіка			
ОК 28	Групова динаміка, комунікації та управління ІТ-проєктами	4	120	ДЗ
ОК 29	Проєктний практикум	4	120	ДЗ
ОК 31	Виробнича (технологічна) практика	7,5	225,0	ДЗ
ОК 32	Кваліфікаційна робота	6	180	захист
ОК 33	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	1,5	45,0	публічний захист
ВК	Вибіркові компоненти	6	180	ДЗ
Разом		31,0	930,0	

7.6. Структурно-логічна схема ОПП

Логіка програми побудована від фундаментальної підготовки до прикладного командного проєктування:

- 1 семестр: математична й алгоритмічна база, основи програмування, архітектура комп'ютера, вступ до фаху.
- 2 семестр: поглиблення програмування, алгоритми та структури даних, початок ООП, операційні системи.
- 3 семестр: ООП, операційні системи, мережі, статистична база, правові й етичні засади роботи з даними.
- 4 семестр: бази даних, інженерія вимог, веб-розробка, тестування, перше системне використання інструментів ШІ.
- 5 семестр: агентське програмування, DevOps, безпечна розробка, веб/API-проєкти, вибірково індивідуальна траєкторія.
- 6 семестр: командний проєкт, виробнича практика, кваліфікаційна робота та публічна атестація.

8. ОНОВЛЕНИЙ ЗМІСТ З ІНСТРУМЕНТАМИ ШІ ТА АГЕНТСЬКИМ ПРОГРАМУВАННЯМ

Оновлення не замінює фундаментальної підготовки з програмування та інженерії ПЗ, а вбудовує сучасні інструменти в ті етапи, де вони реально застосовуються в ІТ-практиці: аналіз вимог, проектування, кодування, тестування, документація, автоматизація, підтримка користувача та інтеграція сервісів.

8.1. Ключові зміни у змісті підготовки

Було / традиційний акцент	Оновлено / додано
Окрема комп'ютерна графіка без зв'язку з продуктом	UX/UI, HCI, дизайн-системи, прототипування, комп'ютерна графіка та використання ШІ для генерації ідей, макетів і варіантів інтерфейсу.
Загальні компоненти програмної інженерії	Інженерія ПЗ з аналізом вимог, документацією, user stories, UML/BPMN за потреби, командними спринтами, code review та AI-assisted практиками.
Розробка без системного використання ШІ	ОК 26: інструменти ШІ для інженерії ПЗ, промпт-інжиніринг, генерація і перевірка коду, тестів, документації, політика використання ШІ.
Веб-розробка без агентських інтеграцій	ОК 27: агентське програмування, LLM API, tool/function calling, RAG, робота з контекстом, обмеження і безпека агентів.
Практики без сучасного портфоліо	Практики та проєктний практикум формують портфоліо: репозиторій, CI/CD, тести, документація, демо, опис використання ШІ, технічний звіт.

8.2. Типові практичні задачі для нових і оновлених компонентів

Компонент	Приклади практичних задач
ОК 26 Інструменти ШІ для інженерії ПЗ	Скласти промпт для аналізу вимог; порівняти декілька варіантів реалізації; згенерувати чорновий код і вручну його верифікувати; виконати AI-assisted code review; сформувані unit-тести; підготувати README і технічну документацію; оформити журнал використання ШІ.
ОК 27 Агентське програмування	Створити простого агента з інструментами: пошук у локальних документах, виклик API, запис у базу даних; реалізувати RAG-прототип; налаштувати обмеження контексту; протестувати відповіді; перевірити стійкість

Компонент	Приклади практичних задач
	до prompt injection; підготувати демо агентського сервісу.
ОК 23 Тестування, QA та безпечна розробка ПЗ	Розробити тест-план; створити unit/integration тести; провести статичний аналіз; перевірити веб-застосунок на базові вразливості; порівняти ручну і AI-assisted генерацію тестів; сформувавати звіт про ризики.
ОК 24 DevOps, CI/CD і контейнеризація	Підготувати Dockerfile або контейнерне середовище; налаштувати базовий CI pipeline; автоматизувати запуск тестів; опублікувати демо; описати процедуру розгортання і відкату.
ОК 29 Проектний практикум	Команда створює MVP програмного продукту: backlog, ролі, спринти, репозиторій, API, база даних, UI, тестування, CI/CD, документація, демо, оцінювання використання ШІ та безпечності рішення.
ОК 31 Виробнича практика	Виконати практичне завдання у середовищі, наближеному до ІТ-компанії: участь у командному проєкті, робота з задачами, code review, тестування, комунікація зі стейкхолдерами, підготовка звіту і портфолію.

8.3. Політика відповідального використання ШІ

- ШІ-інструменти є допоміжними засобами, а не заміною власного розуміння здобувачем коду, архітектури, вимог, тестів і документації.
- У навчальних роботах, курсовій роботі, практиках і кваліфікаційній роботі здобувач декларує використання ШІ, якщо воно вплинуло на зміст, код, документацію, тестові сценарії або аналітичні висновки.
- Забороняється вводити до зовнішніх ШІ-сервісів персональні дані, комерційну таємницю, непублічний код роботодавця або закладу освіти без дозволу та безпечного режиму обробки.
- Код, створений або суттєво змінений за допомогою ШІ, перевіряється здобувачем: компіляція, запуск, тести, аналіз помилок, ліцензійні та безпекові ризики.
- Оцінюється не факт використання ШІ, а коректність постановки задачі, критична перевірка результату, якість кінцевого продукту, документація, захист рішення та добросовісність.

9. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Позиція	Вимоги
Форма атестації	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, спрямованого на перевірку досягнення програмних результатів навчання, визначених Стандартом та цією ОПП.
Кваліфікаційна робота	Передбачає розв'язання типової задачі інженерії програмного забезпечення з певною невизначеністю умов. Робота має містити постановку задачі, аналіз вимог, проєктне рішення, реалізацію програмного продукту або його суттєвого модуля, тестування, документацію, висновки, демонстрацію та посилення на репозиторій або інший погоджений спосіб зберігання артефактів.
Допустима тематика з ШІ	Кваліфікаційна робота може містити AI-assisted компонент, агентський модуль, RAG-пошук, чатбот, сервіс підтримки користувача, модуль генерації тестів/документації або інші застосування ШІ, якщо здобувач демонструє власний внесок, розуміння архітектури, обмежень, ризиків і безпеки.
Академічна доброчесність	Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації або фальсифікації. У разі використання ШІ додається додаток або розділ із описом інструментів, мети використання, меж допомоги та способів перевірки результатів.
Публічний захист	Захист проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. Здобувач представляє доповідь, демонстрацію програмного продукту, відповідає на запитання, обґрунтовує прийняті інженерні рішення та показує досягнення результатів навчання.
Рішення екзаменаційної комісії	Особі, яка виконала ОПП і продемонструвала відповідність результатів навчання її вимогам, присуджується освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра та видається диплом установленого зразка.

10. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ

Процедура / захід	Зміст
Розроблення і затвердження ОПП	ОПП розробляється робочою групою із залученням педагогічних працівників, роботодавців, здобувачів освіти та інших стейкхолдерів; розглядається цикловою комісією, методичною радою та затверджується колегіальним органом закладу освіти.
Моніторинг і перегляд	Перегляд здійснюється періодично, як правило щороку, з урахуванням результатів опитувань, змін законодавства, оновлення стандартів, результатів акредитації, потреб ринку праці та змін у технологіях розроблення ПЗ.
Залучення стейкхолдерів	Здобувачі освіти, випускники, роботодавці, викладачі та адміністрація беруть участь в обговоренні змісту ОПП, вибіркового компонентів, практик, тем курсових і кваліфікаційних робіт.
Оцінювання здобувачів	Критерії оцінювання доводяться до здобувачів на початку вивчення компонентів. Оцінювання має бути прозорим, відповідати заявленим результатам навчання і передбачати перевірку практичних умінь.
Академічна доброчесність	Діють процедури запобігання академічному плагіату, фабрикації, фальсифікації; окремо регламентується доброчесне використання ШІ-інструментів.
Підвищення кваліфікації викладачів	Викладачі, залучені до фахових компонентів, проходять підвищення кваліфікації з сучасних технологій розроблення ПЗ, тестування, DevOps, хмарних сервісів, ШІ-інструментів, безпеки даних і педагогічних технологій.
Публічність інформації	ОПП, навчальний план, каталог вибіркового дисциплін, інформація про процедури забезпечення якості та контакти для громадського обговорення оприлюднюються на офіційному вебсайті закладу освіти.

11. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ОПП

Ресурс	Вимоги / опис
Кадрове забезпечення	Педагогічні та/або науково-педагогічні працівники, які мають освіту, професійний досвід або підвищення кваліфікації, релевантні компонентам ОПП. Для оновлених компонентів бажане підтверджене підвищення кваліфікації з генеративного ШІ, промпт-інжинірингу, безпечного використання ШІ, агентських

Ресурс	Вимоги / опис
	систем, API-інтеграцій, DevOps або хмарних технологій.
Матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерні класи, стабільний доступ до Інтернету, локальна мережа, проєкційне обладнання, середовища розроблення, засоби контролю версій, СУБД, інструменти тестування, контейнеризації, веб-розробки та базові хмарні або локальні лабораторні середовища.
Інформаційне забезпечення	LMS закладу освіти, електронна бібліотека, методичні матеріали, силабуси, програми практик, репозиторії навчальних проєктів, політика використання ІІІ, правила академічної доброчесності, критерії оцінювання.
Доступ до ІІІ-інструментів	Організовується з урахуванням правил безпеки, конфіденційності та доступності. За можливості застосовуються безкоштовні освітні, локальні або відкриті інструменти, а також альтернативи комерційним сервісам, щоб забезпечити рівні умови для здобувачів.
Практична підготовка	Проводиться у структурних підрозділах закладу, на підприємствах, в установах, організаціях, ІТ-компаніях або в умовах навчальної ІТ-лабораторії, що моделює реальне командне середовище.

12. АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

Вид мобільності	Опис
Національна кредитна мобільність	Може реалізовуватися на підставі угод із закладами фахової передвищої та вищої освіти України. Результати навчання і кредити ЄКТС визнаються відповідно до внутрішнього положення закладу освіти.
Міжнародна кредитна мобільність	Може реалізовуватися за наявності відповідних договорів, програм або партнерств. За відсутності таких договорів — не передбачено.
Неформальна та інформальна освіта	Результати навчання, здобуті на онлайн-курсах, професійних програмах, стажуваннях або в ІТ-проєктах, можуть визнаватися відповідно до внутрішнього порядку закладу освіти.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Здійснюється за наявності ліцензійних і організаційних умов закладу освіти; мова викладання за цією ОПП — українська.

13. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

13.1. Матриця відповідності компетентностей освітнім компонентам

Код ОК	Освітній компонент	Компетентності, що формуються
ОК 1	Історія та культура України	ЗК 01, ЗК 02
ОК 2	Основи філософських знань та критичного мислення	ЗК 02, ЗК 05, ЗК 06
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	ЗК 03, ЗК 06
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	ЗК 04, ЗК 06
ОК 5	Правознавство, ІТ-право та етика даних	ЗК 01, ЗК 05, ЗК 06, СК 04, СК 08, ДСК 01, ДСК 03
ОК 6	Цифрова економіка та ІТ-підприємництво	ЗК 05, ЗК 06, ЗК 07
ОК 7	Екологія, безпека життєдіяльності та охорона праці	ЗК 02, ЗК 07, СК 08
ОК 8	Фізичне виховання	ЗК 02
ОК 9	Фізика (електрика, основи електроніки)	ЗК 05, СК 01
ОК 10	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	ЗК 05, СК 01
ОК 11	Математичний аналіз	ЗК 05, СК 01
ОК 12	Дискретна математика	ЗК 05, СК 01
ОК 13	Теорія ймовірностей і математична статистика	ЗК 05, ЗК 06, СК 01
ОК 14	Основи програмування	ЗК 07, СК 01, СК 03, СК 07, СК 09
ОК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	ЗК 07, СК 01, СК 03, СК 07, СК 09
ОК 16	Алгоритми та структури даних	ЗК 07, СК 01, СК 03, СК 07
ОК 17	Операційні системи	СК 03, СК 08, СК 09

Код ОК	Освітній компонент	Компетентності, що формуються
ОК 18	Бази даних та SQL/NoSQL	СК 03, СК 05, СК 06, СК 07, СК 09
ОК 19	Архітектура комп'ютера	СК 01, СК 09
ОК 20	Комп'ютерні мережі та хмарні сервіси	СК 08, СК 09, СК 10
ОК 21	Інженерія програмного забезпечення, аналіз вимог і проектування	СК 03, СК 04, СК 05, СК 06, СК 10, ДСК 01
ОК 22	Програмування веб-застосунків та API	СК 03, СК 05, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09, ДСК 01, ДСК 02
ОК 23	Тестування, QA та безпечна розробка ПЗ	СК 03, СК 04, СК 08, СК 09, СК 10, ДСК 01, ДСК 03
ОК 24	DevOps, CI/CD і контейнеризація	СК 09, СК 10
ОК 25	UX/UI, людино-машинна взаємодія та комп'ютерна графіка	СК 06, СК 07, СК 09
ОК 26	Інструменти штучного інтелекту для інженерії ПЗ та промпт-інжиніринг	СК 02, СК 09, ДСК 01, ДСК 03
ОК 27	Агентське програмування та інтеграція LLM-сервісів	СК 03, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09, СК 10, ДСК 02, ДСК 03
ОК 28	Групова динаміка, комунікації та управління ІТ-проєктами	ЗК 03, ЗК 04, ЗК 07, СК 05, СК 06, СК 10
ОК 29	Проєктний практикум	СК 03, СК 05, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09, СК 10, ДСК 01, ДСК 02, ДСК 03
ОК 30	Навчальна практика: програмування, веб-розробка та ШІ-інструменти	СК 03, СК 07, СК 09, СК 10, ДСК 01, ДСК 02
ОК 31	Виробнича (технологічна) практика:	СК 03, СК 04, СК 05, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09,

Код ОК	Освітній компонент	Компетентності, що формуються
	командний IT-проект	СК 10, ДСК 01, ДСК 02, ДСК 03
ОК 32	Кваліфікаційна робота	ІК, ЗК 03, ЗК 04, ЗК 06, ЗК 07, СК 03, СК 04, СК 05, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09, СК 10, ДСК 01, ДСК 02, ДСК 03
ОК 33	Атестація здобувачів фахової передвищої освіти	ІК, ЗК 03, ЗК 04, ЗК 07, СК 03, СК 05, СК 06, СК 07, СК 08, СК 09, СК 10, ДСК 01, ДСК 02, ДСК 03
ВК	Вибіркові компоненти	визначаються індивідуально відповідно до каталогу вибірових дисциплін

13.2. Матриця відповідності програмних результатів навчання освітнім компонентам

Код РН	Освітні компоненти, що забезпечують досягнення результату
РН 01	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 21, ОК 26, ОК 27, ОК 32, ОК 33
РН 02	ОК 14, ОК 15, ОК 17, ОК 18, ОК 20, ОК 21, ОК 22, ОК 23, ОК 24, ОК 26, ОК 27
РН 03	ОК 9-ОК 24, ОК 26, ОК 27, ОК 30-ОК 33
РН 04	ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 12, ОК 13, ОК 16
РН 05	ОК 14, ОК 15, ОК 18, ОК 21, ОК 22, ОК 24, ОК 27, ОК 29, ОК 30, ОК 31, ОК 32
РН 06	ОК 21, ОК 24, ОК 28, ОК 29, ОК 31, ОК 32
РН 07	ОК 21, ОК 23, ОК 24, ОК 31, ОК 32
РН 08	ОК 21, ОК 25, ОК 28, ОК 29, ОК 31, ОК 32
РН 09	ОК 28, ОК 29, ОК 30, ОК 31, ОК 32
РН 10	ОК 12, ОК 13, ОК 16, ОК 23

Код РН	Освітні компоненти, що забезпечують досягнення результату
РН 11	ОК 23, ОК 24, ОК 26, ОК 27, ОК 31, ОК 32
РН 12	ОК 17, ОК 20, ОК 22, ОК 24, ОК 31, ОК 32
РН 13	ОК 3, ОК 4, ОК 28, ОК 32, ОК 33
РН 14	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 21, ОК 29, ОК 31, ОК 32
РН 15	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 13, ОК 21, ОК 26, ОК 27, ОК 32
РН 16	ОК 5, ОК 21, ОК 23, ОК 26, ОК 27, ОК 30, ОК 31, ОК 32
РН 17	ОК 18, ОК 20, ОК 22, ОК 24, ОК 27, ОК 29, ОК 31, ОК 32
РН 18	ОК 5, ОК 23, ОК 26, ОК 27, ОК 31, ОК 32, ОК 33

13.3. Узагальнена відповідність нових компонентів додатковим результатам навчання

Додатковий результат	Ключові компоненти	Підтвердження результату
РН 16	ОК 26, ОК 23, ОК 30, ОК 31, ОК 32	Практичні роботи з AI-assisted розроблення, журнал використання ШІ, тести, документація, захист практичних артефактів.
РН 17	ОК 27, ОК 22, ОК 18, ОК 24, ОК 29, ОК 32	Прототип агентського сервісу, інтеграція API, RAG або інший механізм роботи з контекстом, демонстрація і технічний звіт.
РН 18	ОК 5, ОК 23, ОК 26, ОК 27, ОК 31, ОК 33	Оцінка ризиків, перевірка безпеки, опис обмежень, політика роботи з даними, аргументація на захисті.

ДОДАТОК. РЕКОМЕНДОВАНИЙ МІНІМАЛЬНИЙ НАБІР АРТЕФАКТІВ ЗДОБУВАЧА

- Публічний або закритий навчальний репозиторій із кодом, історією комітів і базовими правилами README.
- Не менше одного веб-застосунку або API з базою даних.
- Набір автоматизованих тестів і короткий тест-план.
- Контейнер або інструкція розгортання програмного продукту.
- Прототип застосування ШІ або агентського рішення: AI-assisted модуль, чатбот, RAG-пошук, сервіс підтримки користувача або генератор тестів/документації.
- Журнал використання ШІ-інструментів для навчальних проєктів, практик, курсової або кваліфікаційної роботи.
- Презентація й технічна документація для захисту проєкту або кваліфікаційної роботи.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИКЛАДАЧА

Заклад: Кропивницький фаховий кооперативний коледж «Бізнесу, Технологій та Права»

ЄДРПОУ: 45620468

Відділ кооперативного навчання: «Підприємництва, Технології та Права»

1. Загальні відомості

Посада: Викладач закладу фахової передвищої освіти

Напрямок діяльності: Забезпечення кібербезпеки, кіберзахисту та безпеки інформаційних технологій; адміністрування баз даних; розробка програмного забезпечення; впровадження та підтримка інформаційно-комунікаційних технологій (DevOps/DataOps інженер)

Період дії плану: з «01» січня 2026р. по «01» січня 2027 р.

Мета індивідуального плану: Систематичний розвиток професійних, педагогічних та методичних компетентностей у сфері інформаційних технологій, кібербезпеки, DevOps/DataOps, забезпечення відповідності сучасним вимогам ІТ-галузі та стандартам фахової передвищої освіти України у галузі знань 12 «Інформаційні технології»[1][2].

2. Компетентності, що плануються до розвитку

2.1. Технічні компетентності (DevOps/DataOps)

Контейнеризація та оркестрація:

- Docker: створення образів, Dockerfile, Docker Compose, multi-stage builds
- Kubernetes: деплоймент застосунків, сервіси, ingress, ConfigMap/Secrets, моніторинг подів[3][4]

CI/CD (безперервна інтеграція та доставка):

- GitLab CI/CD, GitHub Actions, Jenkins, Azure DevOps
- Побудова пайплайнів для автоматизованого тестування, збирання та розгортання застосунків
- Впровадження GitOps практик[3][5]

Інфраструктура як код (IaC):

- Terraform: управління хмарною інфраструктурою декларативним способом
- Ansible: автоматизація конфігурування серверів, оркестрація
- Vagrant для локальних середовищ розробки[4]

Моніторинг, логування та спостережуваність:

- Prometheus + Grafana для метрик та візуалізації
- ELK/EFK стек (Elasticsearch, Logstash/Fluentd, Kibana) для централізованого логування
- Jaeger/OpenTelemetry для трейсингу розподілених систем[4]

Хмарні платформи:

- AWS (EC2, S3, RDS, Lambda), Azure (VM, Storage, Functions), GCP
- Українські хмарні провайдери та рішення для державного сектору
- Serverless архітектури та FaaS (Function as a Service)[6]

2.2. DataOps компетентності

Конвеєри обробки даних:

- Apache Airflow для оркестрації ETL/ELT процесів
- Версіонування наборів даних (DVC, Git LFS)
- Streaming платформи: Apache Kafka, RabbitMQ[7]

Якість та спостережуваність даних:

- Data quality frameworks (Great Expectations, Soda)
- Data observability: моніторинг freshness, volume, schema changes
- Metadata management та data lineage[7]

Бази даних та сховища:

- Адміністрування реляційних БД (PostgreSQL, MySQL)
- NoSQL системи (MongoDB, Redis, Cassandra)
- Data warehouses (ClickHouse, Apache Druid)[8]

2.3. Кібербезпека та захист інформації

Безпека DevOps (DevSecOps):

- Сканування вразливостей у контейнерах (Trivy, Clair)
- Аналіз коду на безпеку (SAST/DAST інструменти)
- Управління секретами (HashiCorp Vault, Sealed Secrets)[9]

Захист інфраструктури:

- Налаштування firewall, network policies в Kubernetes
- Впровадження принципу найменших привілеїв (RBAC)
- Безпечна конфігурація серверів та сервісів[10]

2.4. Педагогічні та методичні компетентності

Розробка навчально-методичного забезпечення:

- Створення силабусів та робочих програм дисциплін «DevOps», «Кібербезпека», «Адміністрування БД», «Хмарні технології»[2][11]
- Розробка лабораторних та практичних робіт з використанням сучасних IT-інструментів
- Підготовка методичних рекомендацій для самостійної роботи студентів[12]

Інтерактивні методи навчання:

- Проектно-орієнтоване навчання (PBL) в IT-дисциплінах
- Використання платформ для онлайн-навчання (Moodle, Google Classroom)
- Гейміфікація та інтерактивні практикуми[13]

Оцінювання та зворотний зв'язок:

- Розробка критеріїв оцінювання практичних завдань та проєктів
- Організація peer review та код-рев'ю серед студентів
- Формувальне оцінювання та continuous feedback[12]

3. Форми та заходи підвищення кваліфікації

3.1. Формальна освіта та сертифіковані курси

№	Назва програми/курсу	Термін виконання
1	Онлайн-курс «DevOps та Kubernetes. Практичний інтенсив+» (платформа Prometheus або аналог)[14]	_____
2	Програма «DevOps Engineer» (Sigma Software University, SoftServe Academy, EPAM University або інші українські школи)[6][15]	_____
3	Курс з кібербезпеки та DevSecOps (актуальні практики захисту в CI/CD)[9][10]	_____
4	Курс з адміністрування баз даних (PostgreSQL/MySQL) та DataOps практик[8]	_____
5	Підготовка до міжнародних сертифікацій: AWS Certified DevOps Engineer, Kubernetes CKA/CKAD, HashiCorp Terraform Associate (за можливості)	_____

Table 1: Плановані курси формального підвищення кваліфікації

3.2. Неформальна освіта та професійний розвиток

Участь у професійних заходах:

- Конференції з DevOps, DataOps, кібербезпеки, хмарних технологій (онлайн/офлайн)
- Вебінари від провідних IT-компаній та спільнот (CNCF, DevOps Ukraine, Ukrainian DevOps Community)
- Участь у мітапах, воркшопах, hackathons з DevOps та кібербезпеки[13]

Самоосвіта та професійне читання:

- Вивчення офіційної документації інструментів (Kubernetes, Terraform, Ansible, Prometheus тощо)
- Професійні ресурси: «The Phoenix Project», «The DevOps Handbook», «Site Reliability Engineering»
- Онлайн-платформи: Coursera, Udemy, A Cloud Guru, Linux Academy
- Блоги та технічні публікації від Netflix, Google, HashiCorp, CNCF[4][5]

Практичний досвід:

- Участь у open-source проєктах на GitHub/GitLab
- Побудова власних демо-проєктів з DevOps/DataOps практиками
- Отримання hands-on досвіду з хмарними платформами (безкоштовні tier'и AWS, Azure, GCP)[6]

3.3. Стажування та обмін досвідом

- Стажування в IT-компаніях з DevOps/DataOps напрямками (за можливості)
- Обмін досвідом з колегами з інших ЗВО України (онлайн-зустрічі, спільні проєкти)
- Участь у методичних семінарах циклової комісії з обговорення новітніх IT-практик[12]

4. Інтеграція результатів у навчальний процес

4.1. Оновлення навчально-методичного забезпечення

Розробка та оновлення робочих програм:

- Включення тем CI/CD, контейнеризації, Kubernetes, інфраструктури як код у зміст дисциплін
- Додавання модулів з DataOps: оркестрація даних, data quality, data observability
- Актуалізація тем з кібербезпеки: DevSecOps, захист контейнерів, управління секретами[2][11]

Створення лабораторних робіт:

- Лабораторна робота №1: Основи Git та GitHub/GitLab
- Лабораторна робота №2: Docker — створення контейнерів, Dockerfile, Docker Compose
- Лабораторна робота №3: Kubernetes — деплоймент застосунку, сервіси, scaling
- Лабораторна робота №4: CI/CD пайплайн з GitLab CI або GitHub Actions
- Лабораторна робота №5: Terraform — управління хмарною інфраструктурою
- Лабораторна робота №6: Ansible — автоматизація конфігурування серверів
- Лабораторна робота №7: Моніторинг з Prometheus та Grafana
- Лабораторна робота №8: Логування з ELK/EFK стеком
- Лабораторна робота №9: Адміністрування PostgreSQL/MySQL
- Лабораторна робота №10: Побудова ETL-конвеєру з Apache Airflow

Методичні рекомендації:

- Розробка методичних вказівок до виконання лабораторних робіт
- Створення довідкових матеріалів з інструментів DevOps/DataOps українською мовою
- Підготовка тестових завдань та кейсів для самоконтролю студентів[12]

4.2. Проєктно-орієнтоване навчання

Командні проєкти студентів:

- Розробка веб-застосунку з повним CI/CD пайплайном (від Git до production)
- Побудова інфраструктури для мікросервісного застосунку з використанням Kubernetes
- Створення dashboard'у моніторингу з реальними метриками (Prometheus + Grafana)
- Проєкт з DataOps: ETL-процес, data quality перевірки, дашборди аналітики[13]

Практична орієнтація:

- Використання реальних інструментів та платформ, які застосовуються в індустрії
- Симуляція процесів реальних DevOps/DataOps команд
- Організація code review та peer testing між студентами[4][5]

4.3. Позааудиторна робота зі студентами

Гуртки та факультативи:

- Організація гуртка «DevOps практики» для поглибленого вивчення
- Підготовка студентів до участі в IT-олімпіадах, хакатонах
- Консультації щодо підготовки курсових та дипломних проєктів з DevOps/DataOps тематики

Кар'єрне консультування:

- Підготовка студентів до співбесід на позиції Junior DevOps Engineer
- Допомога у складанні резюме та портфоліо проєктів
- Орієнтація на сучасні вимоги ринку праці в IT-секторі[15]

5. Науково-методична робота

5.1. Публікаційна активність

Планові публікації:

- Стаття у фахове видання: «Впровадження DevOps практик у навчальний процес ЗФПО»
- Методична розробка: «Лабораторний практикум з Kubernetes для студентів IT-спеціальностей»
- Тези доповіді на конференції з питань викладання IT-дисциплін у ЗВО України

5.2. Участь у методичній роботі коледжу

- Виступ на засіданні циклової комісії з темою «Сучасні DevOps інструменти у навчанні»
- Проведення майстер-класу для колег: «CI/CD для початківців»
- Участь у розробці освітньо-професійної програми з IT-спеціальностей[11][12]

5.3. Розробка навчально-методичних матеріалів

- Електронний навчальний посібник «Основи DevOps та хмарних технологій»
- Відео-уроки з ключових тем (Docker, Kubernetes, CI/CD) українською мовою
- База тестових завдань для комп'ютерного тестування з дисциплін DevOps напрямку

6. Очікувані результати виконання індивідуального плану

По завершенні реалізації індивідуального плану викладач повинен:

6.1. Професійні результати

1. Підвищити рівень технічної підготовки:

- Вільне володіння інструментами DevOps: Docker, Kubernetes, CI/CD системами, Terraform, Ansible
- Практичні навички адміністрування баз даних та побудови DataOps-конвеєрів
- Розуміння сучасних практик кібербезпеки у DevOps (DevSecOps)
- Досвід роботи з хмарними платформами (AWS/Azure/GCP)[4][5][6]

2. Оновити навчальні дисципліни:

- Актуалізувати зміст дисциплін відповідно до сучасних вимог IT-індустрії
- Інтегрувати DevOps та DataOps практики у навчальний процес
- Забезпечити відповідність освітньо-професійним програмам галузі 12 «Інформаційні технології»[2][11]

3. Розробити навчально-методичне забезпечення:

- Комплект лабораторних робіт з DevOps/DataOps інструментами
- Методичні рекомендації до виконання практичних завдань
- Тестові матеріали для контролю знань студентів[12]

6.2. Компетентності здобувачів освіти

Студенти, які навчаються за оновленими програмами, повинні набути:

- **Практичні навички** роботи з DevOps-інструментами, затребувані на ринку праці
- **Системне розуміння** процесів CI/CD, контейнеризації, інфраструктури як код
- **Компетентності з кібербезпеки** у контексті розробки та експлуатації IT-систем
- **Готовність до працевлаштування** на позиції Junior DevOps Engineer, System Administrator, DataOps Engineer[15]

6.3. Внесок у розвиток коледжу

- Підвищення якості навчального процесу з IT-дисциплін
- Зміцнення репутації коледжу як сучасного закладу, що готує фахівців за актуальними технологіями
- Формування партнерств з IT-компаніями для практик та працевлаштування студентів
- Участь у створенні науково-методичної бази коледжу з DevOps/DataOps напрямку[11]

7. Контроль та звітність

7.1. Форми звітності

- **Проміжний звіт:** січень 202__ р. (виконання плану за I семестр)
- **Підсумковий звіт:** червень 202__ р. (виконання річного плану)

7.2. Документи, що підтверджують виконання плану

- Сертифікати/свідоцтва про проходження курсів підвищення кваліфікації
- Оновлені робочі програми дисциплін та силабуси
- Методичні розробки, лабораторні роботи, тестові матеріали
- Публікації (статті, тези доповідей)
- Kubernetes Documentation: <https://kubernetes.io/docs/>
- Docker Documentation: <https://docs.docker.com/>
- Terraform Documentation: <https://developer.hashicorp.com/terraform/docs>
- Ansible Documentation: <https://docs.ansible.com/>

Онлайн-платформи:

- Prometheus (українська платформа безкоштовних онлайн-курсів): <https://prometheus.org.ua/>
- Microsoft Learn (українською мовою): <https://learn.microsoft.com/uk-ua/>
- Linux Foundation Training: <https://training.linuxfoundation.org/>

Професійні спільноти:

- DevOps Ukraine Community (Telegram, Facebook)
- Ukrainian Cloud Native Community
- UUASC (Ukrainian Unix & Advanced Security Community)

Рекомендована література:

- «The Phoenix Project» (Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford)
- «The DevOps Handbook» (Gene Kim et al.)
- «Kubernetes in Action» (Marko Lukša)
- «Site Reliability Engineering» (Google)

References

[1] Освітньо-професійна програма «Управління ІТ проектами та DevOps». Університет (2021). <https://op.edu.ua/education/programs/components/6024>

[2] Робоча програма дисципліни «Технології DevOps». Національний металургійний університет (2022). https://it.nmu.org.ua/ua/edu_ped_work/work_programs_2022/126m/

[3] Microsoft Learn. Основи DevOps: основні принципи та практики AZ-2008. (2024). <https://learn.microsoft.com/uk-ua/training/paths/devops-foundations-core-principles-practices/>

[4] Силабус навчальної дисципліни «DevOps». Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку (2024). https://duikt.edu.ua/uploads/p_1002_29854602.pdf

[5] Силабус дисципліни «Технології DevOps». Чернівецький національний університет (2023). https://itcp.chnu.edu.ua/media/40pb1jpx/sylabus_ppv16-3_tekhnolohii_devops.pdf

[6] DevOps курси: Навчання Девопс інженерів онлайн. Sigma Software University (2026). <https://university.sigma.software/courses/devops/>

[7] Ukreducation. Топ-10 курсів DevOps в Україні (2025). <https://ukreducation.com/kursy-devops/>

[8] Курс DevOps. ActPro – Центр підготовки ІТ спеціалістів (2024). <https://actpro.com.ua/ru/kurs-devops/>

- [9] Положення про індивідуальний план роботи викладача. Фаховий коледж ІТ НУ «Львівська політехніка» (2026). <https://www.scribd.com/document/873577583/>
- [10] Кропивницький фаховий кооперативний коледж «Бізнесу, Технологій та Права». Педагогічний колектив (2025). <https://kcas.ukr.school/pedagogichnyj-kolektyv/>
- [11] Положення про індивідуальний навчальний план здобувача освіти. Київська школа (2021). <https://ктеп.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/12/Pro-individualnyj-navchalnyj-plan-zdobuvacha-osvity.pdf>
- [12] Положення про зміст та структуру індивідуального плану роботи викладача. УТЕФК (2022). <https://utek.uz.ua/wp-content/uploads/2023/08/Polozhennya-pro-individualnyj-plan-vykladacha-UTEFK-2022-na-sajt.pdf>
- [13] ІТС.ua. Хочу быть DevOps Engineer: что нужно знать и где учиться (2023). <https://itc.ua/articles/hochu-byt-devops-engineer-что-нужно-знать-и-где-учиться/>
- [14] Prometheus. DevOps та Kubernetes. Практичний інтенсив+ (2024). https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/devops_and_kubernetes/
- [15] SoftServe. Повний курс DevOps-інженер — опануй професію з нуля (2025). <https://career.softserveinc.com/uk-ua/landings/complete-devops-engineer-course>

- Відгуки, рецензії на методичні матеріали
- Протоколи засідань циклової комісії з виступами/майстер-класами
- Скріншоти/звіти про виконані онлайн-курси, участь у вебінарах

7.3. Критерії оцінювання виконання плану

- **Високий рівень (90-100%):** Всі заплановані заходи виконано, є додаткові досягнення
- **Достатній рівень (75-89%):** Виконано основні заходи, незначні відхилення від плану
- **Задовільний рівень (60-74%):** Виконано більшість заходів, є суттєві невиконані пункти
- **Низький рівень (<60%):** План виконано менш ніж наполовину

8. Погодження та затвердження плану

Виконавець

(викладач):



«04» 05
2026 р.

(П.І.Б.)

(підпис)

Завідувач
відділу

кооперативного
навчання

«Підприємницт
ва, Технології

та Права»:

\hspace{5cm}

\hspace{3cm}

«04» 05
2026 р.

(П.І.Б.)

(підпис)

Заступник
директора

з навчальної
роботи /

уповноважена
особа:

\hspace{5cm}

\hspace{3cm}

«04» 05
2026р.

(П.І.Б.)

(підпис)

Додаток А. Перелік рекомендованих ресурсів для самоосвіти

Офіційна документація: