

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**УХВАЛЕНО**  
Рішенням вченої ради  
Харківського національного  
економічного університету  
імені Семена Кузнеця  
від 23.05.2023 р. протокол № 6

**ВВЕДЕНО В ДІЮ**  
Наказом ректора Харківського  
національного економічного університету  
імені Семена Кузнеця  
від 23.05.2023 р. № 144



Володимир ПОНОМАРЕНКО

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>Перший (бакалаврський)</b>
<b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<b>12 Інформаційні технології</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення</b>

Харків, 2023

## ПРЕАМБУЛА

Склад робочої групи освітньо-професійної програми  
«Інженерія програмного забезпечення»:

Фролов Олег Васильович, доцент кафедри інформаційних систем, кандидат технічних наук, доцент – гарант освітньої програми;

Колгатін Олександр Геннадійович, доктор педагогічних наук, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних систем;

Бондаренко Дмитро Олександрович, доцент кафедри інформаційних систем, кандидат технічних наук, доцент;

Швидкой Валерій Валерійович, здобувач вищої освіти освітнього рівня «бакалавр»;

Метельов Володимир Олександрович, координатор по роботі з університетами компанії «Grid Dynamics».

Розглянуто на засіданні кафедри інформаційних систем, протокол №9 від 14.02.2023 р.

Розглянуто на вченій раді факультету інформаційних технологій, протокол №5 від 28.02.2023 р.

Освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» розроблено / оновлено на підставі:

1. Законодавчих та нормативних актів: Законів України «Про освіту», Національної рамки кваліфікації, Національного класифікатору України: Класифікатор професій (ДК 003:2010).

2. Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення (наказ МОНУ від 29.10.2018 № 1166).

3. Аналізу ринку праці, з урахуванням регіонального контексту.

4. Вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду.

5. Пропозицій роботодавців.

6. Рекомендації після процедур внутрішнього та зовнішнього оцінювання ОП (акредитація НАЗЯВО, міжнародними інституціями, сертифікації та інші).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються)

## I. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	121 Інженерія програмного забезпечення
<b>Освітня програма</b>	Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
<b>Форми здобуття освіти, обсяг освітньої програми в кредитах ЄКТС та терміни навчання</b>	На базі повної загальної середньої освіти: очна (денна) форма – 240 кредитів, 3 роки 10 місяців. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»): денна форма – 240 кредитів, 2 роки 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	<a href="#">Сертифікат про акредитацію спеціальності МОНУ</a> серія УД № 21011042 від 12.06.2019 строк дії сертифіката до 01.07.2024
<b>Мова(и) навчання / оцінювання</b>	українська / англійська
<b>Структурний підрозділ відповідальний за ОП</b>	Кафедра інформаційних систем <a href="https://kafis.hneu.net/">https://kafis.hneu.net/</a>
<b>Вимоги до зарахування</b>	Набір на перший (бакалаврський) рівень здійснюється відповідно до правил та порядку прийому для здобуття вищої освіти. Правила та строки прийому розміщені на сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця за посиланням <a href="https://www.hneu.edu.ua/normatyvnydokumenty/">https://www.hneu.edu.ua/normatyvnydokumenty/</a> Для успішного засвоєння освітньої програми бакалавра вступники повинні мати повну загальну середню освіту, прагнення оволодіти знаннями в галузі інформаційні технології за спеціальністю інженерія програмного забезпечення.
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	немає
<b>Освітня кваліфікація</b>	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
<b>Кваліфікація(-і) професійна(-і)</b>	Відсутня
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітня програма – Інженерія програмного забезпечення
<b>Мета освітньої програми</b>	Підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення, здатних ставити і розв'язувати

	<p>завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення, формування та розвитку загальних і професійних компетентностей, сприяння соціальної стійкості та мобільності на ринку праці випускників.</p>
<p><b>Фокус та особливості (унікальність) програми</b></p>	<p>Підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення, що фокусується на збалансованому формуванні та розвитку професійних компетентностей у здобувачів здатних розробляти, впроваджувати і супроводжувати програмні системи будь-якої складності, творчо і ефективно виконувати професійні обов'язки.</p> <p>Унікальною рисою програми є наявність двох фахових тренінгів, завдяки яким у здобувачів закріплюється зв'язок між дисциплінами, розвиваються навички роботи в команді та формуються інтегральні компетентності.</p> <p>Особливістю освітньої програми є її орієнтованість на набуття поглиблених знань та вмій з мов та технологій програмування, алгоритмів та структур даних, керування базами даних, розподіленої обробки даних та паралельних обчислень, глибокого розуміння процесів життєвого циклу програмних продуктів: бізнес-аналіз, проектування та конструювання програмних систем, управління ІТ-проектами, забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>Ключові слова: програмне забезпечення, інженерія, життєвого циклу програмних продуктів, бізнес-аналіз, розробка, програмування, конструювання, розподілена обробка даних, якість програмного забезпечення, ІТ-проекти.</p>
<p><b>Опис предметної області</b></p>	<p><b>Об'єкт вивчення:</b> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструментарій та обладнання:</b> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>
<p><b>Академічна мобільність</b></p>	-
<p><b>Академічні та професійні права</b></p>	<p>Мають можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

<b>Працевлаштування випускників</b>	Фахівці згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) а саме: 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки. 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм. 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення. 3121 Технік-програміст
-------------------------------------	---

## II – ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
<b>Загальні компетентності</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК11. 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.</p> <p>ЗК12. 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.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	<p>СК01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>СК03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>СК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>СК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p>

	<p>СК06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>СК07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>СК08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>СК15. Здатність використовувати технології та засоби розподіленої обробки даних та паралельних обчислень при розробленні програмного забезпечення.</p>
--	---

З метою забезпечення кореляції визначених компетентностей з класифікацією компетентностей НРК використовується матриця відповідності визначених компетентностей та дескрипторів НРК, яка є інформаційним додатком (Таблиця 1 Пояснювальної записки).

### **III – НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ» ОПІ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

РН01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

РН02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

PH03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.

PH04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

PH05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

PH06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.

PH07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

PH08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

PH09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

PH10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

PH11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.

PH12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

PH13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

PH14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

PH15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

PH16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

PH17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

PH18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

PH19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

PH20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

PH21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

PH22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.

PH23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

PH24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

PH25. Мати знання та навички щодо розроблення програмного забезпечення з використанням технологій розподіленої обробки даних та стандартів паралельних обчислень на кластерних обчислювальних системах.

## IV. СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ

### 4.1. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ТА ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

№	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кредити ЄКТС	Структура, %
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
1	<i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>	23	10%
2	<i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>	25	10%
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
3	<i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>	157	65%
4	<i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>	35	15%
<b>ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ</b>		<b>240</b>	<b>100%</b>
<i>в тому числі: вибіркова складова</i>		60	25%

Код ОК	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кредити ЄКТС	Форми підсумкового контролю
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>			
ОК1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ОК2	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	9	Залік, Екзамен
ОК3	Історія української культури	4	Залік
ОК4	Тренінг-курс «Безпека життєдіяльності та охорона праці»	2	Залік
ОК5	Філософія	5	Екзамен
<i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>			
ВК1	Навчальна дисципліна правового спрямування	5	Залік
ВК2	Майнор або вільний майнор	5	Залік
ВК3	Майнор або вільний майнор	5	Залік
ВК4	Майнор або вільний майнор	5	Залік
ВК5	Майнор або вільний майнор	5	Залік
<b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>			
ОК6	Вступ до фаху	6	Залік
ОК7	Основи алгоритмізації	6	Екзамен
ОК8	Вища математика	15	Залік, Екзамен
ОК9	Програмування	10	Екзамен, Екзамен
ОК10	Дискретна математика	5	Залік

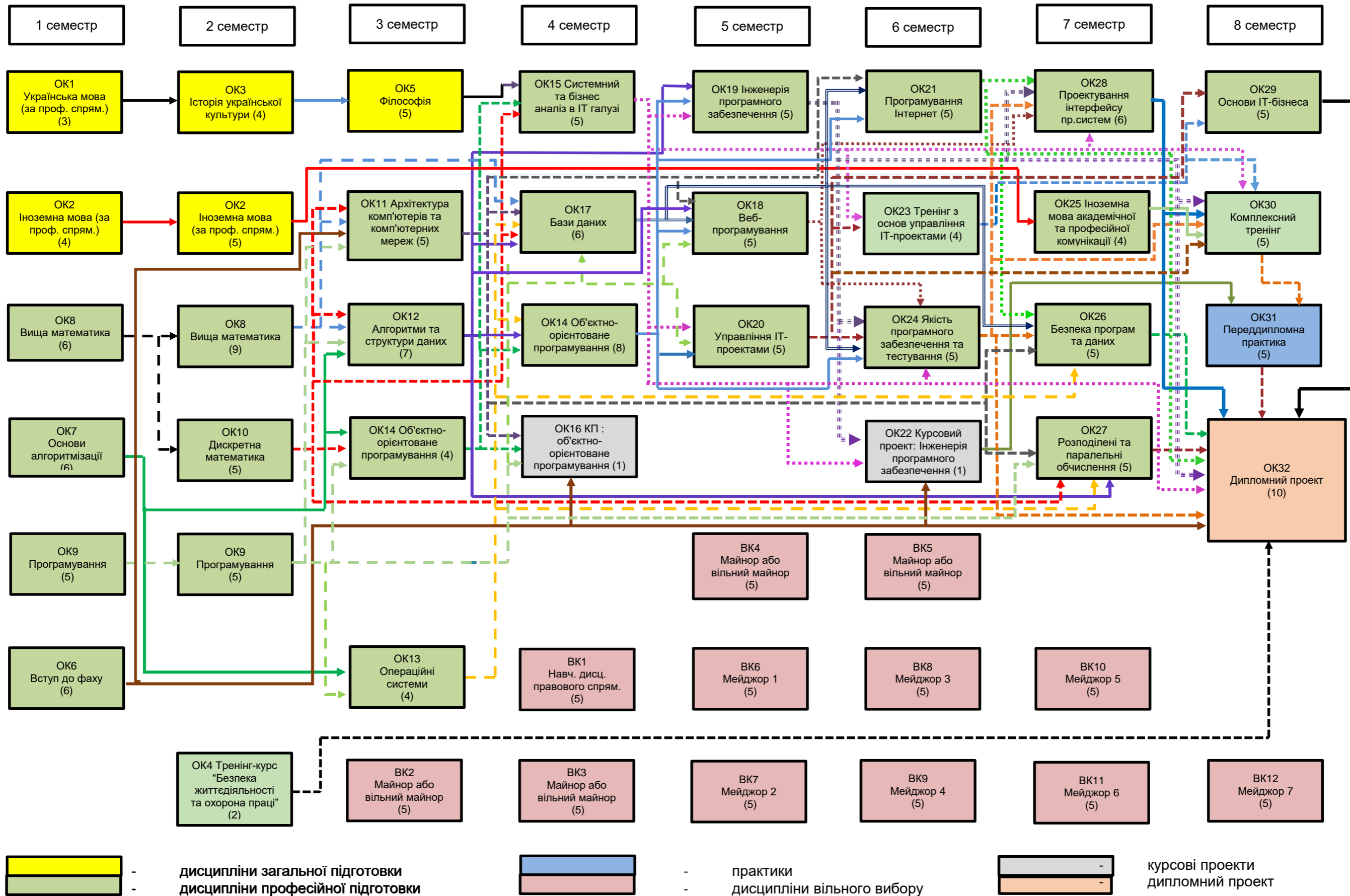


OK11	Архітектура комп'ютерів та комп'ютерних мереж	5	Екзамен
OK12	Алгоритми та структури даних	7	Екзамен
OK13	Операційні системи	4	Залік
OK14	Об'єктно-орієнтоване програмування	12	Залік, Екзамен
OK15	Системний та бізнес аналіз в ІТ галузі	5	Залік
OK16	Курсовий проект: Об'єктно-орієнтоване програмування	1	Консультаційний проект
OK17	Бази даних	6	Екзамен
OK18	Веб-програмування	5	Екзамен
OK19	Інженерія програмного забезпечення	5	Екзамен
OK20	Управління ІТ-проектами	5	Екзамен
OK21	Програмування Інтернет	5	Екзамен
OK22	Курсовий проект: Інженерія програмного забезпечення	1	Консультаційний проект
OK23	Тренінг з основ управління ІТ-проектами	4	Звіт
OK24	Якість програмного забезпечення та тестування	5	Залік
OK25	Іноземна мова академічної та професійної комунікації	4	Залік
OK26	Безпека програм та даних	5	Залік
OK27	Розподілені та паралельні обчислення	5	Екзамен
OK28	Проектування інтерфейсу програмних систем	6	Екзамен
OK29	Основи ІТ-бізнеса	5	Екзамен
OK30	Комплексний тренінг	5	Звіт
OK31	Переддипломна практика	5	Звіт
OK32	Дипломний проект	10	Дипломний проект
<i>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</i>			
ВК 6	МЕЙДЖОР 1	5	Екзамен
ВК 7	МЕЙДЖОР 2	5	Екзамен
ВК 8	МЕЙДЖОР 3	5	Екзамен
ВК 9	МЕЙДЖОР 4	5	Екзамен
ВК 10	МЕЙДЖОР 5	5	Екзамен
ВК 11	МЕЙДЖОР 6	5	Екзамен
ВК 12	МЕЙДЖОР 7	5	Екзамен

#### 4.2. ВИБІРКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Вибіркова складова навчального плану першого (бакалаврського) рівня вищої освіти складається з: вибіркового навчальних дисциплін за спрямуванням, майнора або вільних майнорів, мейджорів. Здобувач вищої освіти обирає 1 майнор або 4 вільні майнори з загальноуніверситетського пулу дисциплін. Майнор, як правило, складається з 4 навчальних дисциплін. Обсяг кожної дисципліни майнора (вільного майнора) – 5 кредитів ЄКТС. Як виняток, майнор може складатися з 2 навчальних дисциплін. Тоді, обсяг кожної дисципліни майнора – 10 кредитів ЄКТС. Дисципліни майнора (вільного майнора) викладаються по одній дисципліні в 3, 4, 5, 6 семестрах для здобувачів вищої освіти очної (денної) форми навчання. Формою підсумкового контролю дисциплін майнора (вільного майнора) є залік. Здобувачеві вищої освіти пропонується обирати 1 дисципліну правового спрямування обсягом – 5 кредитів ЄКТС, формою підсумкового контролю є залік. Обсяг вибіркової навчальної дисципліни мейджора – 5 кредитів ЄКТС. Формою підсумкового контролю дисциплін мейджорів є екзамен (іспит). Дисципліни мейджори викладаються в 5, 6, 7, 8 семестрі для здобувачів вищої освіти денної (очної) форми навчання. Кількість дисциплін мейджорів, яка викладається в певному семестрі, визначається навчальним планом освітньої програми.

**4.3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
 освітньо-професійної програми “Інженерія програмного забезпечення” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти



## V. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	<p>Атестація за освітньою програмою здійснюється екзаменаційною комісією відповідно до вимог стандарту вищої освіти після виконання студентом навчального плану у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра (дипломного проекту) за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.</p> <p>До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану.</p>
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (дипломного проекту)</b>	<p>ХНЕУ ім. С. Кузнеця розробляє та затверджує: Положення про атестацію здобувачів вищої освіти ХНЕУ ім. С. Кузнеця; регламент перевірки кваліфікаційних (дипломних) робіт на унікальність. Кафедрою затверджується нормативи унікальності текстів кваліфікаційних (дипломного проекту) робіт.</p> <p>Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК), до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p> <p>Кваліфікаційна робота (дипломний проект) – це робота здобувача, яка виконується на завершальному етапі здобуття кваліфікації бакалавра з інженерії програмного забезпечення для встановлення відповідності отриманих здобувачами вищої освіти результатів навчання (компетентностей) вимогам освітньої програми. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого ЕК визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом і приймає рішення щодо присвоєння відповідної кваліфікації та видачу диплома.</p> <p>У дипломному проекті не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Дипломний проект є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей відповідно до освітньо-професійної програми.</p> <p>Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом дипломного проекту, запобігання академічного плагіату дипломний проект розміщується на інформаційних ресурсах Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.</p>
<b>Вимоги до публічного захисту</b>	<p>У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту) випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору технічного і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного програмного забезпечення, використання сучасних інформаційних систем на всіх стадіях розробки, уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію.</p> <p>Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Кваліфікаційна робота (дипломний проект) передбачає: представлення основних положень роботи із оприлюдненням їх на інформаційних ресурсах Харківського національного економічного</p>

	<p>університету імені Семена Кузнеця з обов'язковою перевіркою на академічний плагіат; відкриту форму засідання комісії, результат якої є ухвалення рішення про присвоєння кваліфікації зі спеціальності та видачу диплома бакалавра за результатами атестації; оголошення в той же день, після закінчення захисту, оцінки за кваліфікаційну роботу.</p>
--	--

## **VI. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті розроблені на підставі Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

<p style="text-align: center;"><b>Політика щодо забезпечення якості вищої освіти</b></p>	<p>Основні принципи внутрішнього забезпечення якості освіти у ХНЕУ ім. С. Кузнеця: відповідальності; відповідності; адекватності; автономності; вимірюваності; академічної культури; відкритості. Основні процедури внутрішнього забезпечення якості освіти в ХНЕУ ім. С. Кузнеця: формалізація політики якості, стратегічних цілей, завдань постійного поліпшення якості; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти; підготовка та проведення маркетингово-моніторингових та соціально-психологічних досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів вищої освіти, якості надання освітніх послуг і задоволеності якістю освітньої діяльності та якістю освіти; залучення стейкхолдерів вищої освіти (здобувачів вищої освіти, роботодавців, представників академічної спільноти тощо) до прийняття рішень за напрямками внутрішнього забезпечення якості; зовнішнє оцінювання якості діяльності ХНЕУ ім. С. Кузнеця за результатами участі в національних та міжнародних рейтингах, виконання Ліцензійних вимог, акредитації. Напрями: розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм; забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; забезпечення студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання здобувачів вищої освіти; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх</b></p>	<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними актами в ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Перегляд освітніх програм здійснюється на основі аналізу задоволення освітніх потреб здобувачів вищої освіти: можливості побудови індивідуальної траєкторії навчання, дотримання академічних свобод в освітньому процесі,</p>

<p><b>програм</b></p>	<p>задоволеності якістю освітньої програми, тощо; роботодавців: якості формування загальних та фахових компетентностей, актуальних та соціальних навичок (soft skills); інших стейкхолдерів. Для перегляду освітніх програм використовуються: онлайн опитування, проведення дослідження фокус-групи, аналіз документів, аналіз ситуації, групою відповідно до вимог щодо структури та змісту освітньої програми. Періодичність перегляду освітніх програм здійснюється: а) щорічно за результатами моніторингу; б) після завершення освітньої програми здобувачами вищої освіти, в) в разі зміни законодавчої та нормативної бази.</p>
<p><b>Забезпечення зарахування, досягнення, визнання та атестація здобувачів</b></p>	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур згідно з нормативними актами. Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю; порядку оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в робочих програмах навчальних дисциплін, робочих планах (технологічних картах) навчальних дисциплін, силабусах навчальних дисциплін; обліку результатів навчання, який ведеться з використанням інформаційного середовища Персональної навчальної системи (ПНС) Університету. Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється на основі 100-бальної накопичувальної бально-рейтингової системи.</p>
<p><b>Забезпечення якості студентоцентрованого навчання, викладання та оцінювання</b></p>	<p>Планування, розподіл та надання навчальних ресурсів і забезпечення підтримки здобувачів вищої освіти враховують їх потреби та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти поінформовані про їх наявність.</p>
<p><b>Забезпечення якості науково-педагогічних працівників</b></p>	<p>Щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників, кафедр і факультетів Університету здійснюється за рахунок використання механізмів оцінювання та самооцінювання результативності науково-педагогічної діяльності, її спрямованості на пріоритети розвитку національної системи вищої освіти, стратегії розвитку Університету, особистісного професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Підсумки рейтингового оцінювання підводяться за результатами діяльності, досягнутими протягом календарного року. Оприлюднення результатів щорічного оцінювання науково-педагогічних працівників, кафедр та факультетів відбувається на засіданні вченої ради Університету.</p>
<p><b>Ресурсне забезпечення освітнього процесу (навчальні ресурси та підтримка здобувачів вищої освіти)</b></p>	<p>Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів вищої освіти. Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає у</p>

	<p>розробці методичних, дидактичних, інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль опанування освітньої-професійної програми та реалізується через Персональну навчальну систему ХНЕУ ім. С. Кузнеця.</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення (інформаційний менеджмент)</b></p>	<p>З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної кампанії, планування та організацію освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; облік та аналіз успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; управління кадрами та ін.</p>
<p><b>Публічність інформації про освітні програми, освітню, наукову діяльність</b></p>	<p>Достовірна, об'єктивна, актуальна, своєчасна та легкодоступна інформація за освітньо-професійною програмою публікується на сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця, включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Публічною є інформація про освітню діяльність за спеціальністю, включаючи критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цією програмою; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються тощо.</p>
<p><b>Забезпечення академічної доброчесності</b></p>	<p>Забезпечення запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти та здобувачів вищої освіти реалізується через політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, регулюється такими документами ХНЕУ ім. С. Кузнеця: Кодекс академічної доброчесності; Кодекс професійної етики та організаційної культури працівників і здобувачів вищої освіти ХНЕУ ім. С. Кузнеця; Положення про комісію з питань академічної доброчесності ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Перевірка наукових праць науково-педагогічних працівників Університету та здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою інтернет-сервісів на основі відкритих інтернет-ресурсів та системи StrikePlagiarism.com, що діє на підставі Ліцензійного Договору про надання права користування антиплагіатним програмним забезпеченням.</p>

## Пояснювальна записка

Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК та матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей представлені в Таблицях 1 і 2.

**Таблиця 1**

**Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень Зн2 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Уміння Ум1 Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Комунікація К1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності К2 Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Автономія та відповідальність АВ1 Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах АВ2 Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб АВ3 Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.		Ум1		
ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Зн1	Ум1		
ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		Ум1	К2	
ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.		Ум1	К2	
ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		Ум1		АВ3
ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		Ум1		
ЗК07. Здатність працювати в команді.			К1	АВ1
ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.			К2	АВ2

ЗК09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.			K1	AB2
ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.			K1	AB2
ЗК11. 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.			K1	
ЗК12. 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.			K2	AB2
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
СК01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.		Ум1		AB1
СК02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його		Ум1		



структури, поведінки та процесів функціонування.				
СК03. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.		Ум1		АВ1
СК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.		Ум1	К1	
СК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.	Зн1			АВ1
СК06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).	Зн1	Ум1		
СК07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.	Зн1	Ум1		
СК08. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.	Зн1	Ум1		
СК09. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.		Ум1		АВ1
СК10. Здатність	Зн1			

накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.				
СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.		Ум1		АВ1
СК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.		Ум1		
СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.		Ум1		АВ1
СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.	Зн1	Ум1		
СК15. Здатність використовувати технології та засоби розподіленої обробки даних та паралельних обчислень при розробленні програмного забезпечення.		Ум1		АВ1



Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності												Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	OK25 OK26 OK27 OK28 OK29 OK30																											
PH08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	OK31 OK32					OK18 OK21 OK28	OK18 OK21 OK28							OK14 OK16 OK18									OK14 OK16 OK18 OK28			OK16 OK18 OK28	OK18	
PH09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.			OK24 OK30 OK31 OK32	OK24 OK28 OK30 OK31 OK32										OK15 OK24 OK30 OK31 OK32			OK24 OK28 OK32	OK24										
PH10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.			OK31	OK31		OK17	OK17							OK17 OK15 OK30 OK31	OK17 OK15													
PH11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.														OK15 OK17 OK32	OK17 OK31 OK32 OK30													
PH12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.														OK7 OK19 OK28 OK32	OK7 OK19 OK23 OK28 OK30 OK31 OK32	OK19 OK23 OK30											OK7 OK28	
PH13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.		OK12 OK7	OK12 OK7												OK7 OK12 OK14 OK16 OK17	OK9 OK14 OK16 OK27			OK26	OK9 OK14	OK12 OK19						OK12 OK7 OK27	
PH14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.			OK19 OK22 OK30	OK19 OK22 OK24 OK30										OK30	OK19 OK24 OK23 OK30	OK19 OK22 OK23	OK21 OK22 OK23 OK28 OK32	OK25 OK28								OK15 OK19 OK22 OK24 OK28 OK30 OK32		
PH15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і			OK9 OK21																				OK9 OK14 OK21 OK30 OK32	OK9 OK14 OK30 OK32		OK9 OK14 OK21 OK30 OK32		

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності												Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
супроводження програмного забезпечення.																												
PH16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.			OK1 OK6 OK20 OK23	OK2 OK25			OK6 OK15 OK20 OK21 OK23	OK20 OK23		OK20 OK23 OK32						OK25								OK20 OK23 OK32				OK19 OK20
PH17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.		OK13 OK18 OK21					OK14 OK21															OK18 OK21		OK13 OK18 OK21	OK18 OK21			
PH18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.		OK11 OK17 OK30				OK11 OK17 OK30									OK27				OK11 OK17				OK11	OK11 OK17 OK30				
PH19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.		OK24 OK30 OK32															OK24 OK30 OK32	OK24										
PH20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.		OK24 OK32															OK24 OK28 OK32					OK24 OK28 OK32						
PH21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.		OK26																OK11 OK26	OK17 OK26	OK13		OK17 OK26						
PH22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.			OK20 OK23				OK20 OK23			OK20 OK23														OK20 OK23				
PH23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.			OK1 OK6 OK23 OK30 OK32	OK2 OK25 OK30 OK32									OK15										OK6 OK24 OK29 OK32					
PH24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.		OK29 OK32								OK29 OK32												OK29 OK32						
PH25. Мати знання та навички щодо розроблення програмного		OK11 OK12 OK27	OK11 OK12 OK27																						OK11 OK27	OK12	OK11 OK27	


Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності												Спеціальні (фахові) компетентності														
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
забезпечення з використанням технологій розподіленої обробки даних та стандартів паралельних обчислень на кластерних обчислювальних системах.																												

Гарант ОП  
доцент кафедри інформаційних систем, к.т.н., доцент



Олег ФРОЛОВ

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**Освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології»**

<b>Назва структурного / функціонального підрозділу / посадова особа</b>	<b>Підпис</b>
1. Навчально-методичний відділ	
2. Відділ забезпечення якості освіти	
3. Завідувач випускової кафедри	
4. Проректор з навчально-методичної роботи	



## REVIEW

of the educational and professional program "Software Engineering" of the major 121 "Software Engineering" of the first (bachelor) degree in higher education provided by Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv city, Ukraine

Currently, the global economic situation is accompanied by the activation of the European integration processes, one of the directions of which is the development of the educational sphere as the main factor of ensuring Ukraine's competitiveness in the global space. Therefore, the training of erudite and competent software engineering specialists with innovative thinking is of particular importance.

The educational and professional program, that is being reviewed, includes: admission requirements, the program content formulated in terms of learning outcomes, volume of ECTS, list of educational components and logical sequence of their implementation, requirements of professional standards, attestation forms, requirements to the system of internal quality assurance, list of graduates' competencies.

During the development of the educational and professional program, the most modern trends of educational programs in the relevant sphere, the experience of the world's best programs in software engineering, and the requirements of the labor market were taken into account. It should also be noted that the program allows the wide possibilities of building an individual learning trajectory for students. The elective component of the program includes minors from the general-university pool which ensure the development of the students' soft



skills, and majors from the specialty pool that are focused on deepening professional knowledge within the chosen branch.


According to the program and curriculum, the specialists' training is based on professionally-oriented, individually creative, competency-based and student-centered approaches, and consists in the formation and development of general and special competencies aimed at acquiring by the students a system of knowledge, abilities and practical skills in the software engineering domain.

The analysis of the program confirms that the acquisition of knowledge by bachelors is carried out through inquiry-based learning, trainings and practices, performance of individual tasks within the students' independent work using modern software and Internet technologies. The deliverable of training is a diploma project aimed at solving a problem that is relevant in terms of the future employment of the student.

Summarizing the above said, we believe that the educational and professional program "Software Engineering" of the first (bachelor's) degree of higher education meets the modern requirements regarding the content of the training specialists in the branch of information technologies in the major 121 "Software Engineering" and can be recommended for the students' training at Simon Kuznets Kharkiv National Economic University, Kharkiv city, Ukraine.

Reviewer:

Milan Ćurković, Associate professor, PhD  
Department of computer modeling and application  
University of Split, Croatia

  
Signature

Dean:  
  
Prof. Branimir Lela, PhD





Громадська спілка "Харківський  
кластер інформаційних технологій"  
вул.Громадянська 11/13,  
м.Харків, 61057 Україна  
+38 (050) 658-88-46  
olga.shapoval@it-kharkiv.com  
www.it-kharkiv.com

## Рецензія

### **на освітньо-професійну програму «Інженерія програмного забезпечення» за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця**

Сучасні вимоги ринку праці та виклики, що стоять перед теперішнім суспільством, зумовлюють необхідність переорієнтації національних закладів вищої освіти на зміну структури, змісту, організації та методів навчання, а також на суттєве посилення в освітніх програмах практичної складової. Окремо слід наголосити на необхідності залучення до навчального процесу професіоналів з метою якісної підготовки випускника із вищою технічною освітою. Формування ІТ-фахівця, який поєднує теорію та практику в своїй професійній діяльності, є запорукою забезпечення інноваційного підходу до виконання ним завдань, які ставляться сьогодні перед суб'єктами господарювання в Україні та світі.

Проаналізувавши дану ОПП, експерти від ІТ-компаній роботодавців окреслили її наступні позитивні сторони та надали коментарі й рекомендації, а саме:

- чітко сформульовані мета, характеристики, орієнтація на основний фокус програми;
- навчальна програма здається добре збалансованою для підготовки та кількість кредитів достатня, додатково, велика кількість кредитів ЄКТС, призначена для вивчення англійської мови, підкреслює важливість міжнародного спілкування в ІТ-галузі та знання іноземної мови для вивчення документації;
- рекомендовано розширити розділ про роботу з вбудованими бібліотеками Python;
- додати більш ґрунтовне вивчення NoSQL баз даних;
- поглибити вивчення інструментів для дизайну і прототипування, таких як Figma, Sketch, Adobe XD тощо;
- поглибити знання студентів з напрямків DevOps інженер, Android - розробник та .Net - розробник розглянувши можливість включення до робочих навчальних програм дисциплін теми з вивчення інструментів і практик моніторингу та логування (наприклад, Prometheus, Grafana Elasticsearch, Logstash, Kibana), вивчення роботи апаратними засобами смартфона, роботи з платформами для пуш-сповіщень, написання простих авто-тестів для Android застосунку, а також вивчення засобів фреймворку ASP.NET Core;

- загальне враження, що відповідність викладачів до предметів, які вони викладають цілком задовільна, але варто підвищити рівень публікацій окремих викладачів за рахунок журналів, що індексуються в Scopus.

Всі коментарі та рекомендації прийняті до уваги.

Усі результати навчання ОПІ та компоненти, що їх забезпечують носять практичний характер та є обов'язковими для побудови успішної кар'єри в галузі, а також задоволення потреб сучасних проєктів.

З урахуванням вищезазначеного, освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» в Харківському національному економічному університеті ім. С. Кузнеця відповідає вимогам роботодавців і може бути рекомендована для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Виконавчий директор  
ГС «Харківський кластер  
інформаційних технологій»  
2023 рік



Шаповал О.С.

## РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму “Інженерія програмного забезпечення” за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця

Пріоритетами державної політики в галузі освіти є відтворення освітнього потенціалу нової якості, який виступає запорукою сталого соціально-економічного розвитку, гарантом формування та нагромадження інтелектуального капіталу держави, рушійною силою науково-технічного та культурного прогресу. У зв'язку з чим зростає потреба у підготовки фахівців з сучасних ІТ – технологій і, зокрема, інженерії програмного забезпечення, здатних до самореалізації і саморозвитку, з високим інтелектуальним потенціалом, розвинутими фаховими компетенціями.

Освітньо-професійну програму за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення”, за якою здійснюється навчальний процес на факультеті інформаційних технологій Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця було розроблено з урахуванням вимог ринку праці та на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 “Інженерія програмного забезпечення” для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що затверджений наказом Міністра освіти і науки України від 29 жовтня 2018 року № 1166.

У розглянутій програмі було чітко сформульовано цілі, завдання та зміст. Метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих фахівців в області інженерії програмного забезпечення, формування та розвиток загальних і професійних компетентностей, сприяння соціальній стійкості та мобільності на ринку праці випускників.

Для підготовки фахівців з програмної інженерії Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця має в своєму арсеналі досвід, кадро-

вий потенціал, який відповідає профілю освітніх компонент, що викладаються, та сучасну матеріально-технічну базу.

В освітньо-професійній програмі приведені програмні компетентності, які розподілені на загальні та спеціальні (фахові). Компетентності відповідають вимогам Стандарту вищої освіти, мають свою унікальність, що визначається набором освітніх компонент. Спеціальні компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців.

Структурно-логічна схема підготовки здобувачів вищої освіти має обґрунтовану та правильну послідовність застосування освітніх компонент для набуття сформульованих практичних навичок.

Загалом є підстави вважати, що програма є актуальною, відповідає вимогам всім вимогам МОН України до освітньо-професійних програм, як результат, здійснює якісну підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення".

Рецензент:

професор, доктор технічних наук,  
професор кафедри системного аналізу  
та інформаційно-аналітичних технологій  
НТУ «Харківський політехнічний інститут»



Олександр КУЦЕНКО

**РЕЦЕНЗІЯ  
НА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНУ ПРОГРАМУ  
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ” СПЕЦІАЛЬНОСТІ  
121 “ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ”  
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

Компанія ЕРАМ є найбільшою та найвідомішою ІТ-компанією України. Вона впевнено очолює різні рейтинги за кількістю та якістю фахівців, які співпрацюють з компанією (понад 14 тис. фахівців). В той же час, в останні роки спостерігається тренд збільшення кількості та складності проектів, до яких долучаються фахівці компанії, що в свою чергу збільшує попит компанії на підготовку якісних фахівців. Рішення цього завдання компанія бачить у активній співпраці з навчальними закладами. З цього погляду підготовка якісних фахівців на кафедрі інформаційних систем Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця є актуальним завданням, що потребує тісної співпраці університету та компанії.

Можливості кафедри інформаційних систем та Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця у підготовці якісних фахівців підкреслюються наявністю висококваліфікованого викладацького складу, серед яких можливо окремо виділити:

5 викладачів, що мають фаховий досвід співробітництва з провідними ІТ-компаніями або стартапами;

18 викладачів, що пройшли стажування у провідних ІТ-компаніях, та отримали відповідні сертифікати;

3 викладачів є сертифікованими фахівцями компанії AWS.

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця має відповідний досвід, розуміння культури інновацій, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу для виконання завдання підготовки ІТ-фахівців за обраним фокусом.

Проаналізувавши структуру програми та освітні компоненти, можна відзначити таке:

структура програми відповідає вимогам стандарту освіти у рамках спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення”;

структурно-логічна схема підготовки здобувачів вищої освіти пройшла спільну верифікацію представниками кафедри та спеціалістами компанії ЕРАМ, що зафіксовано у відповідному протоколі засідання кафедри від 25.01.2023 № 8;

крім основних, стандартних форм навчання (лекції, практичні та лабораторні роботи, самостійна робота та ін.) у структурі програми

передбачені інноваційні форми навчання, такі як комплексний тренінг з залученням фахівців провідних ІТ компаній, проектне навчання з використанням ресурсів Харківського ІТ-кластеру.

Позитивною стороною освітньо-професійної програми є те що її розробка виконувалась співробітниками університету у співпраці з фахівцями компанії та ІТ-співтовариства:

зміст робочих програм та силабусів навчальних компонент “Програмування”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”, “Бази даних”, “Алгоритми та структури даних”, “Веб-програмування”, “Програмування Інтернет”, “Інженерія програмного забезпечення”, “Управління ІТ-проектами”, “Безпека програм та даних” було верифіковано фахівцями компанії ЕРАМ, що зафіксовано у протоколі засідання кафедри;

побажання фахівців компанії щодо структурної та змістовної складових ОПІ враховані та реалізовані у відповідних пунктах 4 та 5.

Висновки:

Зважаючи на позитивний досвід університету у підготовці фахівців, серед яких більш 30 осіб на поточний момент співпрацюють з компанією ЕРАМ та спираючись на результати рецензування вважаємо, що освітньо-професійна програма “Інженерія програмного забезпечення” спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця відповідає сучасним вимогам підготовки ІТ-фахівців та рекомендується до продовження терміну акредитації.

Генеральний директор  
ТОВ “ЕРАМ СИСТЕМЗ”



Сергій РОЖОК