

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ХНЕУ ім. С. Кузнеця

Протокол № 7 від 04.05.2020 р.

Голова Вченої ради

Ректор _____ В. С. Пономаренко

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ перший (бакалаврський) рівень

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ бакалавр

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 121 Інженерія програмного забезпечення

Харків, 2020

I. Преамбула

1. ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Освітньо-професійна програма вищої освіти «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затверджена та введена в дію Наказом ректора Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця 04.05.2020 р. № 55 у відповідності до рішення вченої ради університету від 04.05.2020 р. Протокол № 7.

2. РОЗРОБНИКИ ОПП

Щербаков Олександр Всеволодович, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних систем.

Лосєв Михайло Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем.

Знахур Сергій Вікторович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем.

У підготовці програми брали участь представники академічної спільноти та роботодавці:

Канівець Євгеній Олексійович, технічний директор ІТ-компанії «XORUM.IO

Ковтун Вікторія Анатоліївна, керівник навчального центру компанії NIX Solutions.

II. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень / Бакалавр
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Обмеження щодо форм навчання	Немає
Освітня кваліфікація	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Опис предметної області	<ul style="list-style-type: none"> - Об'єкти вивчення та професійної діяльності: процеси, інструментальні засоби та ресурси створення і супроводження програмного забезпечення. - Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з аналізом предметних областей (доменів), формулюванням вимог, створенням, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення. - Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; теоретичні основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. - Інструменти та обладнання: інформаційні технології та інструментальні засоби проектування архітектури програмних систем, документування та управління вимогами, компілятори, інструменти налагодження коду, засоби для аналізу програмного коду, підтримки процесу тестування, верифікації та валідації програмного забезпечення, менеджменту проектів, групової динаміки і комунікації.
Академічні права випускників	Можливість продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Працевлаштування	<p>Посади згідно класифікації професій України:</p> <p>312 – технічні спеціалісти в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 – фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;</p> <p>Місця працевлаштування:</p> <p>навчальні заклади;</p> <p>науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі,</p>

державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).
--

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньої програми підготовки бакалавра галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС.

Термін навчання:

денна форма – 3 роки 10 місяців;

заочна форма – 4 роки 10 місяців.

Обсяг освітньої програми підготовки бакалавра галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення на основі ступеня молодшого бакалавра – 180 кредитів ЄКТС.

Термін навчання:

денна форма – 2 роки 10 місяців;

заочна форма – 3 роки 10 місяців.

Обсяг кредитів ЄКТС для здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Цикли підготовки	Кількість кредитів ECTS
Освітня програма бакалавра за циклами:	240
Цикл загальної підготовки	29
у т.ч.	
базові навчальні дисципліни	24 (10 %)
вибіркові навчальні дисципліни	5 (2,1 %)
Цикл професійної підготовки	211
у т.ч.	
базові навчальні дисципліни	157 (65,4 %)
вибіркові навчальні дисципліни	54 (22,5 %)

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

	<p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати в команді, розуміючи розподіл ролей, їхні функціональні обов'язки та взаємозамінність.</p> <p>ЗК-9. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК-11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>СК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання.</p> <p>СК-2. Здатність приймати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>СК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>СК-4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>СК-5. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>СК-6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки.</p> <p>СК-7. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення.</p> <p>СК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного</p>

	<p>забезпечення.</p> <p>СК-9. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.</p> <p>СК-10. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності випускника.</p> <p>СК-11. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>СК-12. Здатність розробляти, реалізовувати і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі дієвих моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК-13. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>СК-14. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК-15. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>СК-16. Здатність застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі розробки програмного забезпечення.</p>
--	---

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання:

- ПР1. Використовувати концептуально-понятійний апарат і методологію філософії у процесі пізнання та формування власного світогляду
- ПР2. Розрізняти факти та інтерпретації як у науковій літературі, так і в джерелах, критично читати історичні тексти й аналізувати джерела, застосовувати набуті знання як засіб розуміння сучасної соціально-економічної ситуації та можливих варіантів соціально-економічного розвитку України
- ПР3. Здатність отримувати нові знання, уміння
- ПР4. Здатність аналізувати отриману інформацію і результати діяльності
- ПР5. Здатність до інноваційних дій та комплексного аналізу та синтезу отриманої інформації
- ПР6. Вміння поводитися в колективі та спілкуватися з іншими особами

- ПР7. Вміння доводити розпочате до кінця
- ПР8. Здатність якісно виконувати поставлені завдання
- ПР9. Толерантне відношення до інших людей
- ПР10. Здатність використовувати отримані знання при вирішенні етичних питань, роботі з базами даних, програмним забезпеченням, охороною інформації з обмеженим доступом, презентації результатів дослідження
- ПР11. Використовувати положення законодавчих, нормативно-правових актів і нормативно-технічних документів у практичній діяльності під час виконання професійних функцій
- ПР12. Здатність ідентифікувати небезпеки, поєднувати різні сфери знань для розробки найбільш ефективних заходів із забезпечення безпеки людини
- ПР13. Знання лексичних, граматичних, стилістичних особливостей мови.
- ПР14. Уміння спілкуватися як усно, так і письмово в різних комунікативних ситуаціях у професійній діяльності; офіційно-діловій та науковій сферах
- ПР15. Здатність спілкуватися усно та письмово іноземною мовою
- ПР16. Вміння проводити дослідження за заданою тематикою
- ПР17. Формування цілісної системи знань, вмінь та навичок для застосування математичного апарату до формалізації реальних процесів та явищ у професійній діяльності
- ПР18. Ефективно використовувати сучасні операційні системи, офісні програмні засоби та мережу Інтернет для вдосконалення професійної діяльності, професійного та особистісного розвитку
- ПР19. Здатність до ділового спілкування та комунікацій, аргументації та презентації
- ПР20. Вміння аналізувати існуючий стан предметної області, аналізувати та розробляти вимоги до програмного забезпечення, що створюється
- ПР21. Використовувати сучасні інформаційні технології для аналізу вимог до програмного забезпечення та розробки специфікацій програмних вимог
- ПР22. Використовувати ефективні алгоритми та структури даних для розробки програмних продуктів
- ПР23. Володіти апаратом теорії інформації і стиснення даних для виконання дослідницьких завдань
- ПР24. Використовувати сучасні методи та засоби для проектування програмного забезпечення та компонентів архітектури програмного продукту
- ПР25. Використовувати компонентні програмні платформи для розроблення крос-платформних застосувань
- ПР26. Застосовувати в дослідницькій і прикладній діяльності сучасний математичний апарат, фундаментальні концепції і системні методології, міжнародні та професійні стандарти в області інформаційних технологій, здатність використовувати сучасні інструментальні і обчислювальні засоби
- ПР27. Знання основних методів пошуку рішень, які застосовуються в системах штучного інтелекту, уявлення про нові методи і підходи до вирішення традиційних завдань, що розробляються в рамках напряму штучний інтелект
- ПР28. Використовувати інструментальні засоби програмної інженерії та їх практичне застосування при проектуванні ПЗ ІС

- ПР29. Застосовувати об'єктно-орієнтований підхід під час проектування програмних систем
- ПР30. Використовувати сучасні системи керування базами даних та технології доступу до даних для створення систем обробки та аналізу даних
- ПР31. Застосовувати та створювати пакети прикладних програм, що реалізують чисельні методи
- ПР32. Застосовувати та створювати пакети прикладних програм з використанням сучасних інструментальних середовищ
- ПР33. Використовувати знання теоретичних і практичних основ методології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи, методів формалізації системних завдань, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики
- ПР34. Використовувати базові знання в області системних досліджень під час управління ІТ-проектами, здійснення моделювання систем, проведення системного аналізу об'єктів інформатизації, прийняття рішень
- ПР35. Проводити оцінку ефективності використання усіх ресурсів бізнесу
- ПР36. Розв'язувати математичні, фізичні та економічні задачі шляхом застосування чисельних та інших методів
- ПР37. Використовувати сучасні технології документообігу для організації спільної роботи, проектувати модуль СЕД з підтримки певних етапів життєвого циклу документу визначеного типу
- ПР38. Оформлювати створення ІТ-підприємства, планувати та організовувати його діяльність
- ПР39. Використовувати сучасні технології для аналізу особливостей архітектури, способів організації пам'яті і обміну даними складних комп'ютерних систем
- ПР40. Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем в операційних системах, оптимізація продуктивності їх використання та функціонування, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації, вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів
- ПР41. Використовувати сучасні програмні засоби діагностування комп'ютерного обладнання, засобів зв'язку та обслуговування
- ПР42. Застосовувати сучасні інформаційні ресурси та сервіси у процесі розв'язання професійних задач, вміти конструювати програмне забезпечення для рішень в інфокомунікаціях
- ПР43. Використовувати засоби серверного програмно-го забезпечення КМ для налаштування сервісів для управління роботою КМ
- ПР44. Використовувати сервіси для управління адресацією та перетворенням адрес різних рівнів стеку протоколів функціонування КМ
- ПР45. Використовувати сучасні програмні засоби забезпечення безпеки інформації
- ПР46. Здійснювати планування тестування, розробку тестових сценаріїв та процедур, використовувати підходи до розробки тестів, аналізувати особливості розробки й генерації тестів, здійснювати автоматизацію тестового циклу

ПР47. Використовувати сучасні інформаційні технології, методи та засоби математичного моделювання вирішення сучасних проблем математичного моделювання складних процесів і систем;

ПР48. Використовувати свої знання для побудови математичної моделі та оцінювання коректності постановок задач, а також самостійно передбачати наслідки отриманих результатів

ПР49. Здатність до професійної роботи з наявною інформацією

ПР50. Проектувати компоненти архітектури програмних рішень щодо формування єдиного інформаційного простору організацій та підприємств

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ

Галузь знань 12 Інформаційні технології,
спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Складові освітньо-професійної програми	Загальна кількість		Форма контролю
	кредитів ЄКТС	годин	

ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
<i>БАЗОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
УКРАЇНСЬКА МОВА (за професійним спрямуванням)	5	150	Екзамен
ІНОЗЕМНА МОВА (за професійним спрямуванням)	9	270	Екзамен
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ІСТОРІЯ УКРАЇНИ	5	150	Екзамен
ФІЛОСОФІЯ	5	150	Екзамен
ВСЬОГО БАЗОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ :	24	720	—
<i>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
<i>Вибір навчальних дисциплін здійснюється із загальноуніверситетського пулу</i>			
<i>ДИСЦИПЛІНА ПРАВОВОГО СПРЯМУВАННЯ</i>	5	150	Екзамен
ВСЬОГО ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ :	5	150	—
ВСЬОГО ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ	29	870	—

ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
<i>БАЗОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
ВСТУП ДО ФАХУ	4	120	Залік
ОСНОВИ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ	5	150	Екзамен
ВИЩА МАТЕМАТИКА	15	450	Залік, Екзамен
МЕТОДИ ВИРІШЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ	5	150	Екзамен
ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА	4	120	Залік
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРІВ	5	150	Екзамен
РОЗПОДІЛЕНІ ТА ПАРАЛЕЛЬНІ ОБЧИСЛЕННЯ	5	150	Залік
ПРОГРАМУВАННЯ	10	300	Екзамен, Екзамен
ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ	12	360	Залік, Екзамен

АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ	7	210	Екзамен
ВЕБ-ПРОГРАМУВАННЯ	5	150	Екзамен
ПРОГРАМУВАННЯ ІНТЕРНЕТ	6	180	Екзамен
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ	5	150	Залік
ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ	4	120	Залік
ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	6	180	Екзамен
БЕЗПЕКА ПРОГРАМ ТА ДАНИХ	4	120	Залік
БАЗИ ДАНИХ	6	180	Екзамен
КОМПЛЕКСНИЙ КУРСОВИЙ ПРОЕКТ: ПРОГРАМУВАННЯ	1	30	КП
ЯКІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ	5	150	Залік
КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ	5	150	Екзамен
УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ	5	150	Екзамен
КОМПЛЕКСНИЙ КУРСОВИЙ ПРОЕКТ: ПРОЕКТУВАННЯ	1	30	КП
ІНОЗЕМНА МОВА АКАДЕМІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	5	150	Залік
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА "УНІВЕРСИТЕТСЬКА ОСВІТА"	1	30	Залік
ТРЕНІНГ-КУРС «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»	2	60	Залік
ТРЕНІНГ-КУРС «ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ»	2	60	Залік
ТРЕНІНГ З ОСНОВ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ	4	120	Залік
КОМПЛЕКСНИЙ ТРЕНІНГ	3	90	Залік
ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА	5	150	ЗВІТ
ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ	10	300	Дипломний проєкт
ВСЬОГО БАЗОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ :	157	4710	—
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
<i>(студенти мають обрати 4 навчальні дисципліни із загальноуніверситетського пулу)</i>			
<i>МАЙНОР АБО ВІЛЬНИЙ МАЙНОР</i>	5	150	Залік
<i>МАЙНОР АБО ВІЛЬНИЙ МАЙНОР</i>	5	150	Залік
<i>МАЙНОР АБО ВІЛЬНИЙ МАЙНОР</i>	5	150	Залік
<i>МАЙНОР АБО ВІЛЬНИЙ МАЙНОР</i>	5	150	Залік
ВСЬОГО -МАЙНОРИ :	20	600	—

<i>Мейджор "ПРОГРАМУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ"</i>			
СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ	5	150	Екзамен
ТЕХНОЛОГІЇ БД	5	150	Екзамен
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХМАРНИХ ПЛАТФОРМ І СЕРВІСІВ	5	150	Екзамен
МОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ	5	150	Екзамен
МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	4	120	Залік
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ	5	150	Екзамен
АРХІТЕКТУРА ТА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	5	150	Екзамен
ВСЬОГО МЕЙДЖОР :	34	1020	—
<i>Мейджор " ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ "</i>			
СИСТЕМИ БІЗНЕС-ІНТЕЛЕКТУ	5	150	Екзамен
ВСТУП ДО МАШИННОГО НАВЧАННЯ	5	150	Екзамен
БІЗНЕС-АНАЛІЗ В ІТ-ПРОЕКТАХ	5	150	Екзамен
СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	5	150	Екзамен
МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	4	120	Залік
КОМПЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ	5	150	Екзамен
КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ	5	150	Екзамен
ВСЬОГО МЕЙДЖОР :	34	1020	—
ВСЬОГО ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ :	54	1620	—
ВСЬОГО ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ	211	6330	—
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ	240	7200	

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

<p>Форми атестації здобувачів вищої освіти</p>	<p>Атестація за спеціальністю здійснюється у формі публічного захисту дипломного проекту за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.</p>
<p>Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)</p>	<p>Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця розробляє та затверджує:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) положення про Екзаменаційну комісію (ЕК); 2) порядок перевірки дипломних проектів бакалаврів на плагіат; 3) нормативи унікальності текстів дипломних проектів бакалаврів. <p>Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснюється ЕК, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань. Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p> <p>Дипломний проект бакалавра допускається до захисту перед ЕК за умови, якщо рівень його унікальності (оригінальності) відповідає нормативу, який офіційно затверджений Харківським національним економічним університетом імені Семена Кузнеця.</p> <p>Вимоги до дипломного проекту бакалавра:</p> <p>Дипломний проект бакалаврів має передбачати теоретичне, системно-технічне або експериментальне дослідження одного з актуальних завдань спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.</p> <p>Об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми.</p> <p>Дипломний проект є 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>Дипломний проект бакалавра є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей відповідно профілю обраної спеціальності.</p> <p>Для оприлюднення та публічного ознайомлення зі змістом Дипломний проект, запобігання академічного плагіату дипломні роботи мають бути розміщені на офіційному сайті Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.</p>
<p>Вимоги до публічного захисту (демонстрації) (за наявності)</p>	<p>В процесі публічного захисту претендент ступеня бакалавра повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію.</p> <p>Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з інженерії програмного забезпечення та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

<p>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</p>	<p>Принципи забезпечення якості освіти:</p> <ul style="list-style-type: none">• відповідальність за якість вищої освіти, що надається;• забезпечення якості відповідає різноманітності систем вищої освіти, закладів вищої освіти, програм і студентів;• забезпечення якості сприяє розвитку культури якості;• забезпечення якості враховує потреби та очікування студентів, усіх інших стейкхолдерів та суспільства. <p>Процедурами забезпечення якості освіти є:</p> <ul style="list-style-type: none">• розробка стратегії і політики в сфері якості вищої освіти;• розробка механізму формування, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;• розробка системи оцінювання знань здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб, згідно з розробленими та затвердженими правилами.• організація підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;• формування необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;• створення та функціонування інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;• оприлюднення об'єктивної неупередженої інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;• розробка політики щодо ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях здобувачів вищої освіти;• інших процедур і заходів.
<p>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</p>	<p>Здійснюється моніторинг і періодичний перегляд програм з метою забезпечення їх відповідності потребам студентів і суспільства. Моніторинг спрямований на безперервне вдосконалення програм. Про будь-які дії, заплановані або вжиті як результат перегляду, слід інформувати всі зацікавлені сторони.</p> <p>Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати відповідний рівень надання освітніх послуг, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для здобувачів вищої освіти. Це передбачає оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none">• змісту програми в контексті останніх досліджень у сфері інформаційних систем та технологій, гарантуючи відповідність програми сучасним вимогам;• потреб суспільства, що змінюються;

	<ul style="list-style-type: none"> • навчального навантаження здобувачів вищої освіти, їх досягнень і результатів завершення освітньої програми; • ефективності процедур оцінювання студентів; • очікувань, потреб і задоволеності здобувачів вищої освіти змістом та процесом навчання; • навчального середовища відповідності меті і змісту програми; • якості сервісних послуг для здобувачів вищої освіти. <p>Програми регулярно переглядають і оновлюють, залучаючи до цього процесу здобувачів вищої освіти, роботодавців та інших стейкхолдерів.</p>
<p align="center">Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</p>	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти базується на принципах студентоцентрованого навчання та передбачає наступне:</p> <p>оцінювачі (експерти) ознайомлені з існуючими методами проведення тестування та екзаменування і отримують підтримку для розвитку власних навичок у цій сфері;</p> <p>критерії та методи оцінювання, а також критерії виставлення оцінок оприлюднюються заздалегідь;</p> <p>оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяє продемонструвати ступінь досягнення ними запланованих результатів навчання;</p> <p>оцінювання проводиться предметною комісією у складі більше ніж дві особи;</p> <p>процедури оцінювання здобувачів вищої освіти повинні враховувати пом'якшувальні обставини;</p> <p>оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених процедур;</p> <p>наявність офіційної процедури розгляду апеляцій здобувачів вищої освіти.</p>
<p align="center">Підвищення кваліфікації науково-педагогічних та наукових працівників</p>	<p>Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників розробляється у відповідності до діючої нормативної бази та будується на наступних принципах:</p> <p>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації;</p> <p>прозорості процедур організації стажування та підвищення кваліфікації;</p> <p>моніторингу відповідності змісту програм підвищення кваліфікації задачам професійного діяльності;</p> <p>обов'язковості впровадження результатів підвищення кваліфікації в наукову та педагогічну діяльність;</p> <p>оприлюднення результатів стажування та підвищення кваліфікації.</p>
<p align="center">Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</p>	<p>Вищі навчальні заклади забезпечують освітній процес необхідними та доступними для здобувачів вищої освіти ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснюють відповідну підтримку студентів.</p> <p>При плануванні, розподілі та наданні навчальних ресурсів і забезпеченні підтримки здобувачів вищої освіти враховуються потреби різноманітного студентського контингенту (такого як студенти: з досвідом, заочної форми навчання, працюючі, іноземні, з особливими потребами) та принципи студентоцентрованого навчання.</p> <p>Внутрішнє забезпечення якості освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а</p>

	студенти поінформовані про їх наявність.
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	З метою управління освітніми процесами 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 компанії, планування та організація навчального процесу; доступ до навчальних ресурсів; обліку та аналізу успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; моніторинг дотримання стандартів якості; управління знаннями та інноваційний менеджмент; управління кадрами та ін.
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Достовірна, об'єктивна, актуальна, своєчасна та легкодоступна інформація про діяльність за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення публікується на сайті ХНЕУ ім. С. Кузнеця, включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, студентів, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Надається інформація про освітню діяльність за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, включаючи програми, критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цими програмами; кваліфікації; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються; прохідні бали та навчальні можливості, доступні для студентів тощо.
Запобігання та виявлення академічного плагіату	Система забезпечення дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу, сформована в ХНЕУ ім. С. Кузнеця, базується на таких принципах: <ul style="list-style-type: none"> • дотримання загальноприйнятих принципів моралі; • демонстрація поваги до Конституції і законів України і дотримання їхніх норм; • повага до всіх учасників освітнього процесу незалежно від їхнього світогляду, соціального стану, релігійної та національної приналежності; • дотримання норм законодавства про авторське право; • посилання на джерела інформації у разі запозичень ідей, тверджень, відомостей; • самостійне виконання індивідуальних завдань. У випадку порушення принципів академічної доброчесності відповідні особи притягуються до відповідальності відповідно до законодавства та діючих у ХНЕУ ім. С. Кузнеця положень та норм.

VIII. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.

4. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
5. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
6. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
7. Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010 // Видавництво "Соцінформ", – К.: 2010.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.11 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд - http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
12. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
13. CWA 16624-1:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 1:Framework Content
14. CWA 16624-2:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 2: User Gudelines
15. CWA 16624-3:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 3: Development Guidelines
16. CWA 16052-2:2013 ICT Certification in Action (revised CWA 16052 :2009)
17. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система - Довідник користувача – 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komanda-ekspertiv-here/materiali-here.html>
18. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>

19. Computer Science 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>

20. Computing Curricula 2009: Guidelines for Associate-Degree Transfer Curriculum in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://csecc.acm.org/files/publications/2009ComputerScienceTransferGuidelines.pdf>

21. Knuth D. E. Computer Science and its relation to Mathematics. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.wamc12.org/sites/default/files/pdf/upload_library/22/Ford/DonaldKnuth.pdf

22. Matthíasdóttir A. Usefulness of learning objects in Computer Science learning. The Codewitz project. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.codewitz.net/papers/MMT_27-31_Asrún_Matthíasdóttir.pdf

23. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области информационно-коммуникационные технологии [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefICT_TuRu_RU.pdf

24. Біжан І.В. та ін. Організація навчально-виховного процесу, методичної і наукової роботи у вищій військовій школі. Підручник – Харків, ХВУ, 2001– 410 с.

Пояснювальна записка

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК1. Розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики)	+			+
ЗК2. Здатність до розуміння базових філософських категорій та концепцій, когнітивної логіки та методології наукового пізнання	+	+		
ЗК3. Здатність пізнавати та аналізувати соціально-економічний розвиток українських земель у період від найдавніших часів до сьогодення	+			
ЗК4. Здатність учитися				+
ЗК5. Здатність до критики й самокритики			+	+
ЗК6. Креативність, здатність до системного мислення		+		
ЗК7. Адаптивність і комунікабельність			+	
ЗК8. Наполегливість у досягненні мети				+
ЗК9. Турбота про якість виконуваної роботи	+			+
ЗК10. Толерантність			+	+
ЗК11. Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно – наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;	+	+		
ЗК12. Здатність до організації діяльності у складі первинного виробничого колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці			+	
ЗК13. Розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності	+			+
ЗК14. Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою		+	+	

ЗК15. Знання іншої мови (мов)		+	+	
ЗК16. Дослідницькі навички	+	+		
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії	+	+		
СК2. Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; уміння працювати в Internet	+	+		
СК3. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій		+		
СК4. Здатність аргументовано переконувати колег у правильності запропонованого рішення, вміти донести до інших свою позицію		+	+	
СК5. Сучасні уявлення про основи інженерії вимог до програмного забезпечення	+			
СК6. Здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення		+		
СК7. Здатність створення технічної документації до програмного проекту		+		
СК8. Здатність здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію		+		
СК9. Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів	+	+		
СК10. Сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення	+			
СК11. Здатність проектувати компоненти архітектури програмних систем		+		
СК12. Здатність застосовувати перспективні методи дослідження та рішення професійних завдань на основі знання світових тенденцій розвитку обчислювальної техніки та інформаційних технологій		+		
СК13. Володіння основами конструювання програмного забезпечення		+		
СК14. Типові процеси програмної інженерії, здатність їх впровадження і управління ними		+		

СК15. Володіння основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування	+	+		
СК16. Сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи , реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних	+			
СК17. Здатність приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних		+	+	
СК18. Здатність застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання		+		
СК19. Володіння основами методів та технологій системного аналізу		+		
СК20. Базові уявлення про основи моделювання програмного забезпечення, типи моделей, основні концепції уніфікованої мови моделювання UML	+			
СК21. Здатність моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення		+		
СК22. Здатність розв'язувати математичні, фізичні та економічні задачі	+	+		
СК23. Здатність використовувати можливості апаратного забезпечення		+		
СК24. Здатність використовувати можливості операційних систем , офісних програмних продуктів		+		
СК25. Здатність виконувати аналіз та синтез цифрових електронних пристроїв		+		
СК26. Здатність використовувати можливості мережевих програмних систем		+		
СК27. Здатність забезпечувати захищеність програм і даних від несанкціонованих дій		+		
СК28. Верифікація та валідація програмного забезпечення		+		
СК29. Базові уявлення про сучасні стандарти та процеси управління якістю програмного забезпечення	+			
СК30. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей		+		
СК31. Використовувати інтернет-ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності		+		+

