

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ "КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА"
КРИВОРІЗЬКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми)
зі спеціальності 122 Комп'ютерні
науки та інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор Криворізького економічного
інституту ДВНЗ "Київський
національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана"

_____ І.В. Шелевицький
" ____ " _____ 2016 р.

_____ А.В. Шайкан
" ____ " _____ 2016 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

підготовки здобувачів вищої освіти
на першому (бакалаврському) рівні

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

12 Інформаційні технології
122 Комп'ютерні науки та інформаційні
технології

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ

Перший
Бакалавр
3121 Фахівець з інформаційних
технологій або
3121 Фахівець з розроблення
комп'ютерних програм або
3114 Фахівець інфокомунікацій

"СХВАЛЕНО"

Вченою радою Криворізького
економічного інституту ДВНЗ "Київський
національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана"
Протокол №1 від 24 листопада 2016 р.

ЗМІСТ

I. Преамбула

II. Загальна характеристика освітньої програми

III. Обсяг кредитів ECTS необхідних для здобуття ступеня вищої освіти "бакалавр"

IV Перелік компетентностей випускника

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

VI. Форми атестації здобувачів вищої освіти

VII. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

VIII. Перелік нормативних документів на яких базується освітня програма вищої освіти

Додатки

I. Преамбула

Освітня програма підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології освітнього ступеня Бакалавр введена у дію Наказом директора Криворізького економічного інституту ДВНЗ "Київський національний економічний університет ім.В.Гетьмана" № 37 від 07 грудня 2016 р.

Ухвалено вченою радою Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Протокол №1 від «24» листопада 2016 р.

Розробники програми

1. Шелевицький Ігор Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувача кафедри економіки Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
2. Дубан Роман Миколайович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри економіки Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
3. Медведєв Дмитро Геннадійович, старший викладач кафедри економіки Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», викладач кафедри інформатики та прикладної математики Криворізького державного педагогічного університету, викладач
4. Вдовиченко Ірина Никифорівна, доцент кафедри інформаційних технологій Криворізького економічного інституту ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж ДВНЗ «Криворізький національний університет».

II. Загальна характеристика освітньої програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень, НРК - 6 рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Освітня кваліфікація	Бакалавр
Професійна(і) кваліфікація(ї) (тільки для регульованих професій)	3121 Фахівець з інформаційних технологій або 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм або 3114 Фахівець інфокомунікацій
Тип диплома та обсяг програми	Освітній ступінь "Бакалавр" Одиничний. 240 кредитів ЄКТС, 4 роки навчання;
Кваліфікація в дипломі	Освітня кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Професійна кваліфікація: 3121 Фахівець з інформаційних технологій або 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм або 3114 Фахівець інфокомунікацій
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Наявність у осіб повної загальної середньої освіти (сертифікат зовнішнього незалежного оцінювання) за конкурсом.
А	Мета програми полягає у підготовці фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах.
В	Характеристика програми
Предметна область (галузь знань)	Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру. Математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань.

Основний фокус програми	Програма сфокусована на програмуванні мовою Python для обробки даних в різних галузях, з економікою включно. Середовище програмування мультиплатформенне й орієнтоване на WEB програмування. Вибіркові дисципліни дозволяють вибрати прикладний напрям інформаційних технологій або напрям наукових розробок. Програмою передбачено поглиблене вивчення англійської мови, застосування при вивченні англомовних навчальних матеріалів.
Орієнтація програми	Освітня
Особливості програми	Програма зорієнтована на інформаційні технології програмування. Методичною особливістю є застосування змішного навчання із використанням масових курсів на платформі Prometheus та на інших платформах. При навчанні використовується персональна комп'ютерна техніка та вільне програмне забезпечення.
С	Працевлаштування та продовження освіти
Професійні права випускника	Право на здійснення професійної діяльності за спеціальністю комп'ютерні науки та інформаційні технології та право вступу до магістратури
Академічні права випускника	Подальше продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Працевлаштування випускників	Робочі місця в державному та приватному секторах, в ІТ-компаніях, власний бізнес у різних сферах діяльності, зокрема: проектування, програмування, тестування та менеджмент програмних проектів, розробка впровадження та експлуатація інформаційних технологій на різних платформах, Web-програмування, розробка автоматизованих та інтелектуальних систем. Роботи які можуть виконувати випускники згідно національного класифікатора показано в додатку А.
Д	Стиль та методика викладання
Підходи до викладання та навчання	Основним принципом є студентоцентроване навчання, яке передбачає максимальне врахування особливостей та потреб студентів, наявність професійного контакту та взаємної зацікавленості в результатах навчання. Цей принцип реалізовано у вибірковості частини дисциплін, можливості вибору тематики бакалаврської роботи та керівника, можливості вибору бази й програми переддипломної практики. Також викладачі програми є доступними для консультацій через електронні засоби. Реалізується програма змішаного навчання із використанням масових курсів та дистанційних курсів на платформі Prometheus та інших. Студенти заохочуються до участі в науковій роботі та до участі у виконанні реальних проектів.

III. Обсяг кредитів ECTS необхідних для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи 240 кредитів ЄКТС, строк навчання 4 роки.

З них теоретичне навчання 202 кредити, виконання курсових робіт з 6 курсів 18 кредити, проходження переддипломної практики 6 кредитів, виконання бакалаврської дипломної роботи 4 кредити.

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання: особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Бакалавр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог у різноманітних галузях з економікою та бізнесом включно.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК15. Здатність діяти на основі етичних міркувань</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>СК1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.</p> <p>СК3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень,</p>

проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

СК4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.

СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язання системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

СК11. Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій

	<p>структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p>СК17. Здатність ефективно взаємодіяти з користувачами, інформаційними системами, в тому числі через інтерфейси користувачів.</p>
Інтегральна компетентність	<p>Бакалавр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог у різноманітних галузях з економікою та бізнесом включно.</p>
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 9. Здатність працювати в команді. 10. Здатність бути критичним і самокритичним. 11. Здатність розробляти та управляти проектами. 12. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. 15. Здатність діяти на основі етичних міркувань
Спеціальні (фахові) компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.

2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.
3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.
4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.
5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.
8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.
10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
11. Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.

	<p>12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.</p> <p>16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p>17. Здатність ефективно взаємодіяти з користувачами, інформаційними системами, в тому числі через інтерфейси користувачів.</p>
--	--

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

Загальні результати	<p>ЗР1. Знати і розуміти основні моделі пізнання світу, наукового світогляду, основні тенденції розвитку суспільства.</p> <p>ЗР2. Знати й розуміти професійні ризики та способи їх зменшення, вміння діяти професійно та керуватись етичними нормами.</p> <p>ЗР3. Знати й розуміти особливості міжособистісного спілкування та сприйняття й оброблення інформації людиною, вміння взаємодіяти з різними психологічними типами людей та працювати в команді.</p> <p>ЗР4. Знати психологічні особливості людської поведінки та вміння їх застосовувати для самоаналізу та в процесі прийняття рішень.</p> <p>ЗР5. Знати й вміння спілкуватися українською та іноземною мовою у професійній сфері.</p> <p>ЗР6. Знати історію, особливості та тенденції й проблеми розвитку України та її позиції у світі.</p>
Спеціальні (фахові) результати	<p>СР1. Знати основні математичні методи й підходи до вирішення практичних задач, вміння формувати та досліджувати математичні моделі, зокрема дискретні математичні моделі, обґрунтовувати вибір методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач інтерпретувати отримані результати.</p> <p>СР2. Знати методи статистичної обробки даних та оцінювання</p>

стохастичних процесів. Уміти виявляти закономірності випадкових явищ, та застосовувати це на практиці.

CP3. Знати формальні мови і моделі алгоритмічних обчислень.

CP4. Уміння проектувати, розробляти й аналізувати алгоритми.

CP5. Навички побудови логічних висновків, оцінювання алгоритмів, їх ефективності та складності для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

CP6. Знати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, уміння розробляти обчислювальні моделі та алгоритми розв'язання практичних задач.

CP7. Знати методи оптимального вибору, оптимізації процесів управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

CP8. Уміння здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення.

CP9. Знати методології системного аналізу, уміти їх застосовувати для дослідження складних проблем різної природи.

CP10. Знати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, уміння реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.

CP11. Знати різні парадигми програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. Уміння проектувати та розробляти програмне забезпечення для різних застосувань.

CP12. Знати та уміти реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.

CP13. Знати та уміти застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.

CP14. Знати та уміти застосовувати інтелектуальний багатовимірний аналіз даних в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

CP15. Знати основи операційних систем і системного програмного забезпечення, уміння забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування та показників результативності функціонування.

CP16. Знати різні топології структурованих кабельних систем, способи використання комп'ютерних систем і мереж передачі

	<p>даних, уміння аналізувати якість роботи комп'ютерних мереж та розробляти мережеве програмне забезпечення.</p> <p>CP17. Знати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, уміння розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів.</p> <p>CP18. Знати методи аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів ризику проектування ІС, уміти будувати і практично застосовувати функціональні моделі організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>CP19. Знати хмарні сервіси і технології паралельних і розподілених обчислень, уміти реалізовувати високопродуктивні обчислення при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p>CP20. Знати засоби та особливості взаємодії користувачів з інформаційними системами, уміти проектувати та реалізовувати інтерфейси користувачів.</p>
--	---

Зв'язок між компетентностями та результатами навчання показано у додатках Б і В.

VI. Форми атестація здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація бакалаврів з комп'ютерних наук та інформаційних технологій здійснюється у формі публічного захисту бакалаврської дипломної роботи
Вимоги до бакалаврської дипломної роботи та її публічного захисту	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати практичне виконання актуального завдання, теоретичне, системо-технічне або експериментальне дослідження із спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних методів викладати свої погляди за темою роботи, 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 роботи можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Вимоги до змісту, об'єму і структури кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються вищим навчальним закладом.</p> <p>Теми та анотації випускових кваліфікаційних робіт бакалаврів мають бути оприлюднені на офіційному сайті ВНЗ або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі).</p> <p>В процесі публічного захисту претендент бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести наукову дискусію.</p> <p>Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою,</p>

	<p>призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з комп'ютерних наук, присвоєння професійної кваліфікації 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

У Криворізькому економічному інституті ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» використовується Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» затверджене Вченою радою ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (Протокол №12 від 23 червня 2016 р.), що введено в дію Наказом №516 від 01.07.2016 р. Систему внутрішнього забезпечення якості Криворізького економічного інституту Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» розроблено згідно з принципами:

- відповідності європейським та національним стандартам якості вищої освіти;
- автономії вищого навчального закладу, який несе відповідальність за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- процесного підходу;
- здійснення моніторингу якості;
- системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу;
- постійного підвищення якості;
- залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритості інформації на усіх етапах забезпечення якості.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) планування освітньої діяльності: розробка, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
- 2) забезпечення якості кадрового складу;
- 3) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
- 4) розвиток інформаційних систем для ефективного управління освітньою діяльністю;
- 5) забезпечення публічності інформації про діяльність Інституту;
- 6) запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових та навчально-методичних роботах викладачів, статтях у наукових

періодичних виданнях університету, дисертаціях здобувачів наукового ступеня та кваліфікаційних роботах студентів.

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

1. Закон України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р. №1556-VII.
2. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
3. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження національної рамки кваліфікацій" від 23.11.2011р. №1341
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти"
<http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248149695>
5. Tuning Educational Structures in Europe. <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (схвалено сектором вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол №3 від 29.03.2016)
7. Постанова КМУ від від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»;
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с. ISBN 966-7043-96-7;
9. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плянди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.
10. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. Укладачі: Добко Т., Золоторьова І., Калашнікова С., Ковтунець В., Курбатов С. та ін.: - Київ: ДП "НВЦ "Приоритети", 2015. - 84с.
11. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації/ Авт.: В.М.Захарченко, В.І.Луговий, Ю.М.Рашкевич, Ж.В.Таланова / За ред. В.Г.Кременя.-К.:ДП"НВЦ "Приоритети"". 2014 -120 с.
12. Information Technology 2008. The Computing Curricula Information Technology Volume is complete and approved. Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society 136 p.
<http://www.acm.org//education/curricula/IT2008%20Curriculum.pdf>
13. Information Technology Competency Model of Core Learning Outcomes and Assessment for Associate-Degree Curriculum. The Association for Computing Machinery Committee for Computing Education in Community

Colleges (ACM CCECC). October 14, 2014, 97 p., DOI:10.1145/2686614
Web link: <http://dx.doi.org/10.1145/2686614>

14. Стандарт вищої освіти (варіативна складова) другого (магістерського) рівня ступеня «магістр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», КЕІ КНЕУ, Кривий Ріг, 2016, 7 с.

Додаток А
Таблиця 1

Роботи які можуть виконувати магістри компютерних наук та інформаційних технологій відповідно до Національного класифікатора України:
«Класифікатор професій» ДК 003:2010

КОД КП	ПРОФЕСІЙНА НАЗВА РОБОТИ
212	Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки;
3121	Техніки-програмісти;
3121	Фахівець з інформаційних технологій;
3121	Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну);
3121	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення;
3121	Фахівець з розроблення комп'ютерних програм;
3114	Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру;
3114	Фахівець інфокомунікацій;
3114	Технік із конфігурованої комп'ютерної системи.

Додаток Б
Таблиця 2

Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей національної рамки кваліфікацій (дескрипторам НРК)

Класифікація компетентностей за НРК	знання	уміння	комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+		
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+		+
Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	+	+		+
Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	+	+	+	
Здатність спілкуватися іноземною мовою.		+	+	
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+	+	+
Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+	+	+
Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	+	+		+
Здатність працювати в команді.		+	+	+

Здатність бути критичним і самокритичним.		+	+	+
Здатність розробляти та управляти проектами.	+	+	+	+
Здатність приймати обґрунтовані рішення.	+		+	+
Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+		+
Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.		+		+
Здатність діяти на основі етичних міркувань	+	+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				
Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.	+	+	+	
Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.	+	+		
Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.	+	+		
Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного	+	+		

моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.				
Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.	+	+	+	
Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.	+	+	+	+
Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.	+	+	+	+
Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.	+	+		
Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази	+	+		+

знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.				
Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	+	+	+	+
Здатність до інтелектуального багатовимірної аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.	+	+		
Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	+	+		+
Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.	+	+		
Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.	+	+		+
Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем,	+	+	+	+

методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.				
Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації	+	+		

Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей.

Програмні результати навчання	Компетентності																																		
	Інтегральна компетентність	загальні															спеціальні																		
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16	СК17		
ЗР1	+	+		+	+	+	+	+		+		+			+	+		+								+			+						
ЗР 2	+	+	+	+				+		+	+		+	+	+			+	+			+				+	+		+						
ЗР 3	+		+	+	+	+				+		+										+		+		+				+	+			+	
ЗР 4	+		+	+			+			+		+		+	+		+	+				+					+			+	+			+	
ЗР 5	+		+	+	+	+									+							+								+	+			+	
ЗР 6	+	+		+	+						+		+			+						+								+					
СР1	+	+	+	+			+				+						+	+	+	+		+	+				+								
СР 2	+	+	+	+			+	+				+					+	+	+	+		+	+				+			+					
СР 3	+		+	+				+	+				+	+					+				+	+		+								+	
СР 4	+		+	+				+	+				+	+					+				+	+		+								+	
СР 5	+		+	+				+	+				+	+					+				+	+		+								+	
СР 6	+	+		+				+	+			+		+				+		+	+	+	+				+						+		
СР 7	+	+	+				+					+	+					+		+	+	+	+				+						+		
СР 8	+	+	+				+					+	+					+		+	+	+	+				+						+		
СР 9	+	+		+				+	+				+					+	+	+	+	+	+	+			+						+		
СР 10	+	+	+				+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+				+					+	+		

CP 11	+		+	+				+	+	+		+	+	+	+	+							+	+	+				+	+		+	
CP 12	+		+	+									+											+			+	+			+		
CP 13	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+									+		+				+	+		+	
CP 14	+	+					+	+					+			+	+									+					+		
CP 15	+		+	+									+	+										+				+	+	+		+	+
CP 16	+		+	+				+					+		+						+		+	+			+	+	+		+		
CP 17	+		+	+	+	+		+	+		+		+								+		+		+		+	+	+				
CP 18	+		+	+	+	+		+	+	+			+	+	+					+		+		+	+					+			
CP 19	+	+		+													+		+		+			+			+	+			+		
CP 20	+		+	+	+	+		+					+	+	+								+							+		+	

Керівник проектної групи

(гарант освітньої програми) _____ Шелевицький Ігор Володимирович, д.т.н., проф.

Проектна група _____ Дубан Роман Миколайович, к.т.н.

_____ Медведєв Дмитро Геннадійович, к.т.н.

_____ Вдовиченко Ірина Никифорівна, к.т.н., доцент