

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

СХВАЛЕНО Вченою радою
Кременчуцького національного
університету імені Михайла
Остроградського
від « 27 » червня 2024 р.
протокол № 11

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор Кременчуцького
національного університету імені
Михайла Остроградського
М. В. Загірняк
« 27 » червня 2024 р.



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

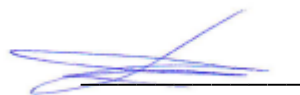
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 «Інформаційні технології»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	123 «Комп'ютерна інженерія»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий
СТУПІНЬ	Магістр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр з комп'ютерної інженерії

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РОЗРОБЛЕНО

Керівник робочої групи
(гарант освітньої програми)



Микола ГУЧЕНКО

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрою комп'ютерної інженерії та
електроніки
Зав. кафедрою КІЕ
протокол № 10 від « 31 » травня 2024 р.



Андрій ПЕРЕКРЕСТ

СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою
Інституту електричної інженерії та
інформаційних технологій
Голова НМР ІЕЛІІТ
протокол № 8 від « 25 » червня 2024 р.



Юрій ЗАЧЕПА

ПОГОДЖЕНО

Голова методичної ради КрНУ
протокол № 10 від « 26 » червня 2024 р.



Віктор КОСТІН

ЗМІСТ

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА
4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ
6. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ
7. МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

ПЕРЕДМОВА

1. Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», галузь знань 12 Інформаційні технології затверджена та введена в дію Науково-методичною радою інституту електричної інженерії та інформаційних технологій Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського 25 червня 2024 року, протокол № 8.
2. Розробники освітньо-професійної програми:
 1. Гученко М. І. (гарант програми)
 2. Перекрест А. Л.
 3. Сидоренко В. М.
 4. Мамчур Д. Г.
 5. Шохірев А.В. (здобувач ОПП)
 6. Григоренко Я.С. (здобувач ОПП)
3. Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів
 1. Олещенко Віталій Григорович, директор ТОВ «Сетілайт»
 2. Дерієнко Андрій Іванович, директор ТОВ «ЛЕМПДЕВ»

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського Інститут електричної інженерії та інформаційних технологій Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Форма здобуття освіти	Денна
Освітня кваліфікація	Магістр з комп'ютерної інженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
Опис предметної області	<p>Об'єктами професійної діяльності магістрів є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом. - способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p>

	<p>Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p>Методи, методики та технології: методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.</p>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄСТС, термін навчання 1 рік 4 місяців
Наявність акредитації	Підготовка магістрів в даній галузі повторно акредитована рішенням ДАК України. Ліцензія – серія АД № 041471
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або рівня спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://cee.kdu.edu.ua/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців здатних до самостійної, науково-дослідної, конструкторської, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, експертної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії, створення нових та вдосконалення існуючих комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, на основі сучасних теоретичних та практичних підходів	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Структура програми передбачає оволодіння концептуальними засадами проектування, розроблення та вдосконалення програмно-апаратних комплексів, які об'єднують практичні навички з інженерії програмного забезпечення, комп'ютерної інженерії та електроніки; методи моделювання сучасних програмно-апаратних комплексів та їх компонентів; технології процедурного, функціонального, об'єктно-орієнтованого проектування, програмування та аналізу; технології опрацювання, перетворення та передавання інформації у сучасних інформаційно-комунікаційних системах
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма спрямована на створення нових та вдосконалення існуючих комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, на основі сучасних теоретичних та практичних підходів Ключові слова: алгоритмічне, програмне та апаратне забезпечення, комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, програмно-апаратні комплекси
Особливості програми	Освітньо-професійна програма (90 кредитів) передбачає такі цикли підготовки, що забезпечують освітній ступінь магістра: цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки; цикл професійно-орієнтованої підготовки; науково-педагогічну практику
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу за ДК 003:2010 і може займати первинні посади: Професіонали в галузі обчислювальних систем, Наукові співробітники (обчислювальні системи), Розробники обчислювальних систем, Професіонали в галузі програмування, Наукові співробітники (програмування), Розробники комп'ютерних програм, Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), Науковий співробітник (обчислювальні системи), Науковий співробітник-

	консультант (обчислювальні системи), Адміністратор бази даних, Адміністратор даних, Адміністратор доступу, Адміністратор доступу (груповий), Адміністратор задач, Адміністратор системи, Аналітик з комп'ютерних комунікацій, Аналітик комп'ютерних систем, Аналітик комп'ютерного банку даних, Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, Інженер з комп'ютерних систем, Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів, Конструктор комп'ютерних систем, Молодший науковий співробітник (програмування), Науковий співробітник (програмування), Науковий співробітник-консультант (програмування), Інженер-програміст, Програміст (база даних), Програміст прикладний, Програміст системний, Молодший науковий співробітник (галузь обчислень), Науковий співробітник (галузь обчислень), Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень), Інженер із застосування комп'ютерів; Викладач вищого навчального закладу
Академічні права випускників	Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набути додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції проблемного характеру, лабораторні заняття, індивідуальна робота та робота в малих групах, семінари-дискусії, самостійна робота з літературними джерелами, уміння узагальнення
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт і проектів. Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів, заліків, підсумкового контролю та кваліфікаційної роботи магістра з захистом.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що

	передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p>СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p>

	<p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>Результати навчання</p>	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p>

	<p>PH12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>PH13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Розробники програми: 2 доктори технічних наук, 1 професор, 2 кандидати технічних наук, доценти які є штатними співробітниками Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, представники роботодавців та здобувачі освіти.</p> <p>До реалізації освітньої програми залучаються науково-педагогічні працівники, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисципліни, що викладається, мають необхідний стаж педагогічної діяльності та досвід практичної роботи</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять стажування, в т. ч. закордонні.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальні корпуси, гуртожитки, басейн, стадіон, тематичні кабінети, спеціалізовані лабораторії, точки бездротового доступу до мережі Інтернет, сучасна комп'ютерна техніка, мультимедійні комплекси</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> - офіційний сайт КрНУ http://www.kdu.edu.ua/ - наукова бібліотека, читальні зали - віртуальне навчальне середовище Moodle - навчальні і робочі плани - навчально-методичні комплекси дисциплін - навчальні та робочі програми дисциплін - програми практик - методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, кваліфікаційної роботи - критерії оцінювання рівня підготовки
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського та іншими університетами України</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У рамках програм ЄС Еразмус+ та Горизонт на основі двосторонніх договорів між Кременчуцьким національним</p>

	університетом імені Михайла Остроградського та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення іноземними здобувачами української або англійської мов

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. ОBOB'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ООК 1	Патентознавство і методологія наукових досліджень	3,0	д. залік
1.2. ЦИКЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ООК 2	Управління стартап-проектами	4,5	іспит
ООК 3	Кіберфізичні системи	6,5	іспит, КР
ООК 4	Мережні інформаційні технології	7,0	іспит
ООК 5	Прикладне програмування у комп'ютерних мережах	7,0	іспит
ООК 6	Інтелектуальний аналіз даних	5,0	д. залік
ООК 7	Цифрові двійники	5,0	іспит
ООК 8	Професійна іноземна мова в ІТ	3,0	д. залік
ООК 9	Основи аналізу якості програмного забезпечення	6,0	іспит
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ВОК 1	Дисципліна 1*	5,0	д. залік
ВОК 2	Дисципліна 2*	5,0	д. залік
ВОК 3	Дисципліна 3*	5,0	д. залік
ВОК 4	Дисципліна 4*	5,0	д. залік
ВОК 5	Дисципліна 5*	5,0	д. залік
3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА, АТЕСТАЦІЯ			
ООК 10	Переддипломна практика	10,5	д. залік
ООК 11	Виконання кваліфікаційної роботи	7,5	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			90

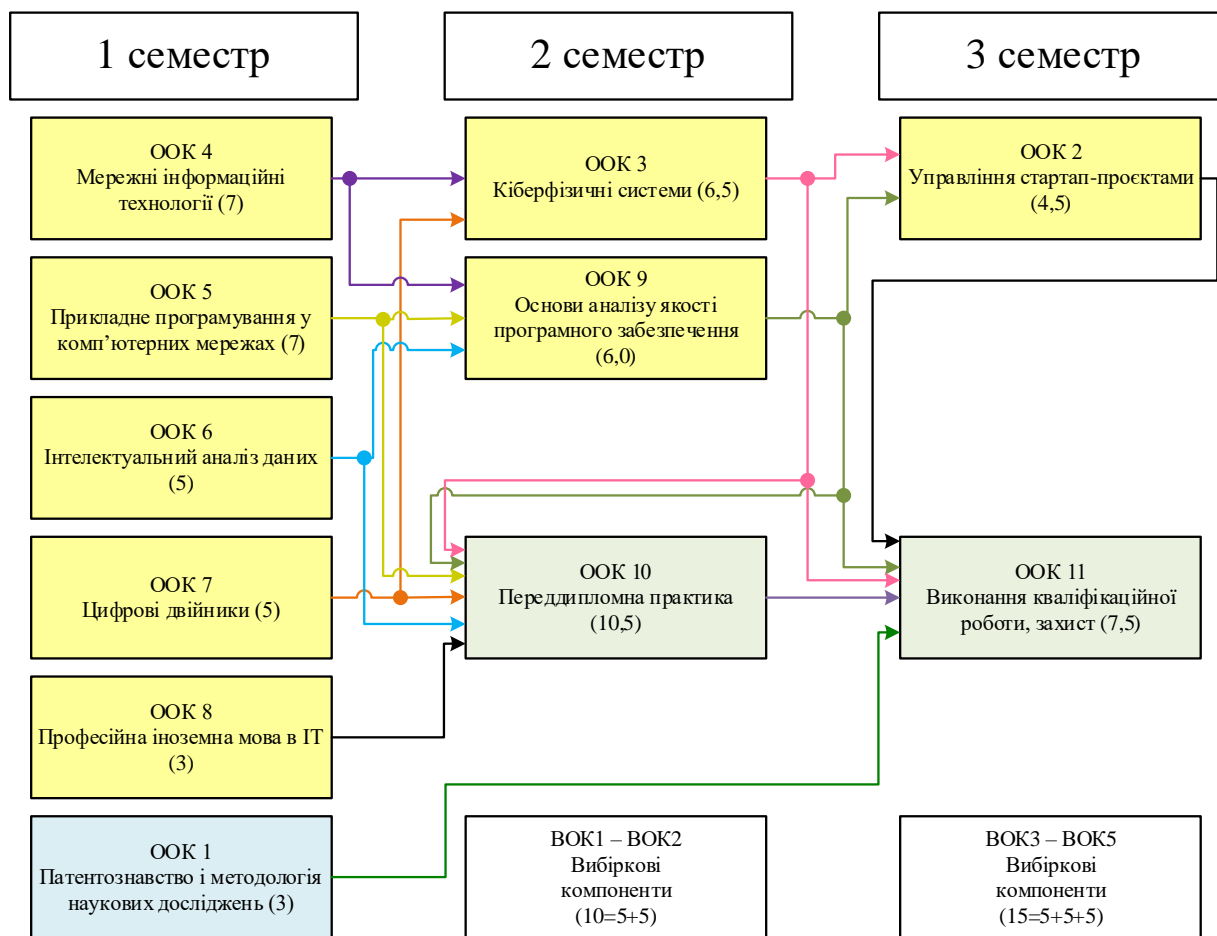
КП – курсовий проект;

КР – курсова робота;

диф.зал. – диференційний залік;

* – дисципліни з Переліку дисциплін вільного вибору студента.

3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



4 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі комп'ютерної інженерії, що потребує проведення експериментального чи емпіричного дослідження або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.</p>

5 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення 16 результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління ОСВІТНІМ процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективного системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

6 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII (редакція від 31.03.2023) / Відомості Верховної Ради (ВВР). 2014. № 37-38. ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення 20.03.2023).
2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>]. (дата звернення 20.03.2023).
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 / [розроб. : М. Гаврицька та ін.]. К. : Соцінформ, 2010. 746 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> (дата звернення 20.03.2023).
4. Національний класифікатор України: «Класифікатор видів економічної діяльності» ДК 009:2010 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.03.2023).
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. № 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.03.2023).
7. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 123 – Комп'ютерна інженерія, затверджений наказом МОНУ від 18 березня 2021 р. № 330.
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти, ухвалено на Міністерській конференції у Єревані 14-15 травня 2015 року. URL: посилання (дата звернення 20.03.2023).
9. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>] зі змінами відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021р. № 365 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/365-2021-%D0%BF#Text>].
10. Положення про організацію освітнього процесу в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського від 01.10.2021 р. № 182-1 http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/polozhennya_osvitnii_proces_2021.pdf
11. Положення про порядок розроблення, затвердження, моніторинг і перегляд освітніх програм від 13.11.2020 р. № 210-1 http://www.kdu.edu.ua/Documents/polozhennya_RZMP_OP.pdf

12. Положення про формування та процедуру вибору навчальних дисциплін розділу «Навчальні дисципліни за вибором» першого (бакалаврського), другого (магістерського) та третього (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти від 28.06.2022 р. № 98-1 http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/vubir_navch_dis.pdf

13. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського від 06.10.2020 р. № 177-1 http://cia.kdu.edu.ua/Documents/nncrpd_o_pologennija_akadem_mobil.pdf.

14. Корисні матеріали з розвитку Болонського процесу (національні та європейські) <https://www.tempus.org.ua/uk/national-team-here/940-korisni-materiali-z-rozvitku-bolonskogo-procesu-nacionalni-ta-jevropejski-.html>.

15. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів). [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

16. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм».

17. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».

7 МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетенція				
	<p>Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань</p>	<p>Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур</p> <p>Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах</p> <p>Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності</p>	<p>К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються</p>	<p>АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів</p> <p>АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів</p> <p>АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії</p>
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн1			
ЗК2	Зн1			
ЗК3		Ум2		
ЗК4			К1	
ЗК5				АВ1
ЗК6				АВ2
ЗК7		Ум3		
ЗК8			К1	
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1	Зн1	Ум1		
СК2	Зн1	Ум3		

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
СК3	Зн1	Ум1		
СК4	Зн1	Ум3		
СК5	Зн1	Ум2		
СК6		Ум1		
СК7	Зн1	Ум3		
СК8	Зн1	Ум2		
СК9		Ум1		
СК10			К1	АВ3
СК11	Зн1	Ум2		
СК12	Зн1	Ум3		

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ООК 1	ООК 2	ООК 3	ООК 4	ООК 5	ООК 6	ООК 7	ООК 8	ООК 9	ООК 10	ООК 11
ЗК 1	+	+						+		+	+
ЗК 2			+			+	+			+	+
ЗК 3			+	+	+				+	+	+
ЗК 4	+	+		+	+	+	+		+	+	+
ЗК 5	+	+				+	+			+	+
ЗК 6	+	+	+		+					+	+
ЗК 7			+	+	+	+	+			+	+
ЗК 8		+						+			+
СК 1		+	+	+	+				+	+	+
СК 2			+		+				+	+	+
СК 3		+	+	+						+	+
СК 4			+	+		+	+			+	+
СК 5			+	+	+				+	+	+
СК 6	+		+	+	+	+	+		+	+	+
СК 7	+		+	+		+	+			+	+
СК 8		+	+	+	+				+	+	+
СК 9	+	+						+		+	+
СК 10			+	+	+	+	+		+	+	+
СК 11		+	+	+		+	+			+	+

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентам освітньої програми

	ООК 1	ООК 2	ООК 3	ООК 4	ООК 5	ООК 6	ООК 7	ООК 8	ООК 9	ООК 10	ООК 11
ПН 1	+	+	+	+		+	+		+	+	+
ПН 2	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПН 3			+	+		+	+				+
ПН 4	+	+	+		+	+	+		+	+	+
ПН 5		+				+	+	+			+
ПН 6	+	+	+			+	+		+	+	+
ПН 7			+	+		+	+			+	+
ПН 8	+	+	+	+						+	+
ПН 9				+	+						+
ПН 10	+	+	+			+	+		+	+	+
ПН 11	+	+	+	+						+	+
ПН 12								+		+	+
ПН 13	+	+			+			+		+	+