

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

СХВАЛЕНО Вченою радою
Кременчуцького
національного університету
імені Михайла Остроградського

Протокол № 10

від 29.06.2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Кременчуцького
національного університету
імені Михайла Остроградського



В. Загірняк

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський) рівень
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Бакалавр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	122 Комп'ютерні науки
НАЗВА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	«Комп'ютерні науки»
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з комп'ютерних наук

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

РОЗРОБЛЕНО

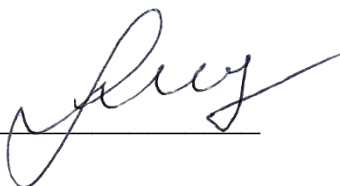
Керівник робочої групи
(гарант освітньої програми)



С. С. Коваль

РЕКОМЕНДОВАНО


Кафедрою автоматизації та
інформаційних систем
зав. кафедрою
протокол № 10 від 11.05.2021 р.



А. П. Оксанич

СХВАЛЕНО

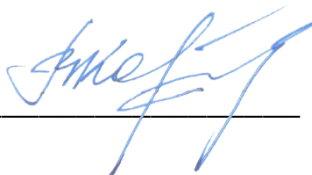
Науково-методичною Радою
факультету електроніки та
комп'ютерної інженерії
Голова НМР ФЕКІ
протокол № 10 від 31.05.2021 р.



В. О. Мосьпан

ПОГОДЖЕНО

Голова методичної ради КрНУ
протокол № 10 від 29.06.2021 р.



В. В. Костін

Передмова

1. Освітньо-професійну програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», галузь знань 12 Інформаційні технології затверджено та введено в дію Науково-методичною радою факультету електроніки та комп'ютерної інженерії Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського 31.05.2021 року, протокол № 10.

2. Розробники освітньо-професійної програми:

1. Коваль С. С. (гарант програми), к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

2. Шевченко І. В., д.т.н., професор кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

3. Оксанич І. Г., д.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

4. Конох І. С. д.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

5. Істоміна Н. М., к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

6. Рилова Н. В., к.т.н., старший викладач кафедри автоматизації та інформаційних систем Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського.

7. Дерієнко А. І. к.т.н., директор ТОВ «Лемдев».

8. Сабардіна Я.О., здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

9. Ратієв О. С., здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

10. Тараканова Н.О., здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня

3. Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Чалий С.Ф., доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних управляючих систем, Харківський національний університет радіоелектроніки.
2. Купін А І, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж, Криворізький національний університет.
3. Райський О. Ю., ПрАТ «Науково-технічний центр «Інформаційні системи», директор з інформаційних технологій.

ЗМІСТ

1.	Профіль освітньої програми	7
2.	Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність.....	18
3.	Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	21
4.	Розподіл програмних компетентностей за компонентами освітньої програми.....	23
5.	Розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за відповідними компонентами освітньої програми.....	24

1. Профіль освітньої програми

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського Навчально-науковий інститут електричної інженерії та інформаційних технологій Кафедра автоматизації та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук Кваліфікація в дипломі: бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄСТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію, серія НД № 1793613 виданий 19.10.2017 р. на підставі наказу МОН України №1565 від 19.12.2016, відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 30.05.2013, протокол №104 наказ МОН України №2070-л від 04.06.13, термін дії до 01.07.2023р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень.
Міжнародна класифікація	ISED-F 2013 0613 Software and applications development and analysis
Передумови	Повна загальна середня освіта; ОКР «Молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2025 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ais.kdu.edu.ua/

2 - Мета освітньої програми

Забезпечити фундаментальну підготовку у галузі комп'ютерних наук з акцентом на практичні навички розробки та застосування інформаційних технологій. Підготувати конкурентоспроможних фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані завдання з інформатизації суспільства, сприяти самореалізації здобувачів, їх соціальній стійкості та мобільності на ринку праці.

3 - Характеристика освітньої програми

**Предметна область
(галузь знань,
спеціальність)**

Відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Об'єкт: математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.

Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.

Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.

Методи, методики та технології: математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.

	Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітня-професійна. Обсяг освітньої програми цілком спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», визначених стандартом вищої освіти. Програма носить прикладний характер, спрямована на забезпечення потреб ринку праці, зокрема в ІТ-галузі.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Проектування інформаційних систем на основі сучасних вимог ІТ-галузі, знання та розуміння сучасних моделей, методів, алгоритмів, інтелектуальних технологій аналізу даних, розробка прикладного програмного забезпечення різного призначення та вивчення англійської мови для можливості подальшого інтегрування в ІТ-сферу. Ключові слова: інформаційні технології, системна аналітика, інтелектуальні технології, управління бізнес-процесами.
Особливості програми	Освітня програма передбачає набуття здобувачами освіти здатності розв'язувати складні задачі, пов'язані з аналізом, моделюванням, проектуванням, розробкою, впровадженням та супроводом інформаційних систем, що потребує досконалої підготовки випускників до професійної діяльності щодо розробки моделей, алгоритмів та програмних засобів, які реалізують системи підтримки прийняття рішень, системи аналізу даних та керування в області організаційного управління бізнес-процесами у різних сферах діяльності – виробництві, транспорті, освіті, охорони здоров'я, торгівельній сфері тощо.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Відповідно до Класифікатора професій ДК003:2010 бакалавр зі спеціальності має бути підготовлений для таких посад: 2131.2 – Адміністратор бази даних 2131.2 – Адміністратор даних 2131.2 – Адміністратор доступу 2131.2 – Адміністратор доступу (груповий) 2131.2 – Адміністратор задач 2131.2 – Адміністратор системи 2131.2 – Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 – Аналітик комп'ютерного банку даних

	<p>2131.2 – Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення</p> <p>2131.2 – Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа</p> <p>2131.2 – Інженер з комп'ютерних систем</p> <p>2131.2 – Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2132.2 – Інженер-програміст</p> <p>2131.2 – Програміст (база даних)</p> <p>2131.2 – Програміст прикладний</p>
Подальше навчання	<p>Продовження навчання за програмою підготовки магістра на другому освітньо-науковому (освітньо-професійному) рівні вищої освіти за будь-якою галуззю знань. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Навчання на 7 рівні EQF-LLL та 7 рівні НРК.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання і навчання здійснюється на засадах студентоцентрованого й андрагогічного підходів, технологій проблемного навчання, індивідуалізації навчання, дистанційного навчання, а також інформаційно-комунікаційних технологій. Реалізується через кредитно-трансферну систему організації навчання, практично-орієнтоване та творче спрямування.</p> <p>Навчання становить собою комбінацію лекцій, лабораторних та практичних занять, самостійної роботи з використанням дистанційного навчання, консультацій з викладачами, практичної підготовки і стажування, підготовки випускної кваліфікаційної роботи. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через освітній контент Moodle.</p> <p>Форми навчання: навчальні заняття (лекції, практичні, лабораторні, тренінги, майстер-класи, індивідуальні консультації), практична підготовка (колоквіум; підготовка та презентація проєктів, досліджень; практична підготовка і стажування), дистанційне (електронне) навчання та тестування в середовищі Moodle, самостійна робота здобувача.</p> <p>Методи навчання: проблемний, проблемно-пошуковий, інтерактивний, аналіз ситуаційних завдань.</p>

	Засоби навчання: підручники та навчальні посібники у тому числі інтерактивні, методичні вказівки розроблені НПП, технічні засоби навчання, освітнє середовище Moodle.
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.</p> <p><i>Види контролю:</i> поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, занять у вигляді: індивідуального опитування; письмових контрольних робіт; тестування; колоквиумів; індивідуальних навчально-дослідних завдань; рефератів.</p> <p>Модульний контроль проводиться з урахуванням нарахованих балів при поточному контролі за відповідні змістові модулі і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини навчальної дисципліни – модуля.</p> <p>Підсумковий контроль у вигляді курсових робіт (проектів), які є окремим модулем, що оцінюється як самостійний вид навчальної роботи студента.</p> <p>Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у формі екзамену або диференційованого заліку.</p> <p>Державна атестація у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.</p> <p>Неформальна освіта на ОП реалізується згідно Порядку визнання результатів навчання, отриманих унаслідок неформальної освіти у КрНУ (http://www.kdu.edu.ua/uch_otd/nef_osvita.pdf)</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	
ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної

	діяльності.
ЗК 4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 6	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 7	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 8	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 9	Здатність працювати в команді.
ЗК 10	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК 11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
ЗК 14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК 15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні компетентності (СК)	
СК 1	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
СК 2	Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.
СК 3	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й 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.
СК 4	Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.
СК 5	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати

	моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
СК 6	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.
СК 7	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
СК 8	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
СК 9	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
СК 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.
СК 11	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.
СК 12	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
СК 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.
СК 14	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
СК 15	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей

	організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
СК 16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
СК 17	Здатність спілкуватися іноземною мовою на широке коло тем. Здатність самостійно читати і розуміти іншомовні тексти різноманітної тематики, включно тексти з інформаційних технологій.
СК 18	Здатність розуміти поняття та закономірності, що властиві галузі інформаційних технологій та окремим предметним областям в цієї галузі, таких як системний аналіз, моделювання, кодування, цифрові технології та обчислювальний інтелект.
7 - Програмні результати навчання	
ПР 1	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПР 2	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.
ПР 3	Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
ПР 4	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.
ПР 5	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.
ПР 6	Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.
ПР 7	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно-та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР 8	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПР 9	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
ПР 10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.
ПР 11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).
ПР 12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
ПР 13	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
ПР 14	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
ПР 15	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
ПР 16	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
ПР 17	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови

	паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
ПР 18	Застосувати знання соціальних факторів і закономірностей розвитку особистості у фізичному та моральному аспектах для удосконалення своїх знань, умінь та фізичної форми. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ПР 19	Володіти іноземною мовою на рівні незалежного користувача для роботи в інтернаціональному оточенні та вирішення професійних задач в предметній області комп'ютерних наук.
ПР 20	Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови, використовувати її для здійснення професійної діяльності у сфері інформаційних технологій, подання і обговорення результатів роботи серед учасників технічної спільноти.
ПР 21	Вміти враховувати соціальні, екологічні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічний персонал, що забезпечує реалізацію освітньої програми, відповідає кадровим вимогам чинного законодавства України; є штатними співробітниками університету. НПП, що забезпечують викладання освітніх компонентів, мають науковий ступінь, вчене звання, підтверджений рівень наукової та професійної підготовки відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності в редакції КМУ від 24.03.2021 № 365. Відповідно до ЗУ «Про вищу освіту» підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників відбувається не менш ніж один раз на п'ять років.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу відповідає вимогам до проведення лекційних, лабораторних і практичних занять, у тому числі у дистанційному режимі (навчальні приміщення, спеціалізовані лабораторії, мультимедійне обладнання тощо). Використання технічних та наочних засобів навчання, мультимедійного обладнання, комп'ютерної та мікропроцесорної техніки, точки бездротового доступу до мережі Інтернет, віртуального навчального середовища Moodle, Zoom, Skype, каналів YouTube, сучасні електронні та класичні бібліотеки.

	<p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура: гуртожитки, їдальня, спортивний комплекс, басейн, медичний комплекс тощо.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт університету http://www.kdu.edu.ua/, кафедральний сайт http://ais.kdu.edu.ua/ містять інформацію про освітні програми, навчальну, наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, систему онлайн навчання та оцінювання студентів Moodle.</p> <p>Основними джерелами інформаційного забезпечення є методичний фонд кафедри, бібліотеки університету з їх фондами та електронні засоби інформації. Бібліотеки забезпечені підручниками, навчальними посібниками, відповідними періодичними виданнями, авторськими розробками професорсько-викладацького складу, наявний доступ до науко-метричних баз Scopus, Web of Science.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам, наявні: силабуси, навчальні програми, робочі навчальні програми, лекційні комплекси, методичні вказівки щодо виконання практичних і лабораторних робіт, курсових проєктів, тематика курсових проєктів, дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів, програми практичної підготовки і стажування, методичні вказівки щодо виконання випускної роботи бакалавра, критерії оцінювання рівня підготовки, наявна система перевірки на плагіат (Unichek).</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Згідно з принципами академічної мобільності, визначеними законодавством України кожен здобувач вищої освіти має можливість у рамках національної академічної мобільності проходити у ЗВО – партнерах окремі курси (в межах освітнього консорціуму), навчатись протягом семестру з подальшим визнанням отриманих результатів і зарахуванням освітніх кредитів. На основі двосторонніх договорів між Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського та іншими університетами України.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Принципи міжнародної академічної мобільності визначені законодавством України, інших країн і міждержавними угодами. Участь студентів в міжнародній програмі академічних обмінів ЄС Erasmus +</p>

	<p>(K1) в рамках договорів з ЗВО-партнерами: Університет Баджі Мокхтар Аннаба (Алжир); Технічний університет - Софія (Болгарія) Університет Роберта Гордона - Абердін (Великобританія); Католицький університет Санта Тереза Де Хесус-де-Авила (Іспанія); Тафільський технічний університет (Йорданія); Ланджоуський транспортний університет (Китай); Інститут фізики Цзилинського університету (Китай); Вища школа менеджменту інформаційних систем (ISMA) (Латвія); Університет Вітовта Великого (Литва); Університет прикладних наук (VİKO) (Литва); Технічний університет Молдови (Молдова); Технічний університет Брауншвайг (Німеччина); Університет Жешув (Польща); Сілезький технічний університет (Польща); Вроцлавський економічний університет (Польща); Університет Економіки (м. Бидгощ, Польща); Люблінська Політехніка (Польща); Краківська Академія імені Анджея Фрича Моджевського (Польща); Білостоцький технічний університет (Польща); Вища школа управління охороною праці в місті Катовіце (Польща); Технічний університет в м. Зволені (Словаччина); Університет Матея Бела в Банська Бистриця (Словаччина); Вища школа європейських і регіональних досліджень (Чехія); Інститут технологій та бізнесу в м. Чеське Будейовіце (Чехія); Університет Марібора (Словенія); Громадський коледж Амפקва (Umpqua Community College) (США); Стамбульський Університет Джелізім (Туреччина); Університет Памуккале (Туреччина); Католицький університет мистецтв та ремесел (Франція); ICAM-SITEOFNANTES (Франція); Мішкольцький університет (Угорщина).</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>За умови нострифікації документів про освіту, вищу освіту іноземних країн Міністерством освіти і науки України й успішного складання іспиту з мови навчання.</p>

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми [навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота]	Кількість кредитів	КР/ КП	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП (нормативні навчальні дисципліни)				
<i>Цикл дисциплін загальної підготовки</i>				
ООК 1	Ділова українська мова та академічне письмо	3,0	–	д.зал.
ООК 2	Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека	3,0	–	д.зал.
ООК 3	Основи здорового способу життя	3,0	–	д.зал.
ООК 4	Філософія	3,0	–	іспит
ООК 5	Правове регулювання суспільних відносин в Україні	3,0	–	д.зал.
ООК 6	Економічні основи інженерної діяльності	3,0	–	д.зал.
ООК 7	Англійська мова	9,0	–	д.зал.
ООК 8	Англійська мова в інформаційних технологіях	3,0	–	д.зал.
ООК 9	Культурологія, етика та естетика	3,0	–	д.зал.
Загальний обсяг компонент циклу:		33,0		
<i>Цикл дисциплін професійної підготовки</i>				
ООК 10	Вища математика	12,0	–	д.зал., іспит
ООК 11	Алгоритмізація та програмування	6,0	–	іспит
ООК 12	Основи інформаційних технологій	6,0	–	іспит
ООК 13	Теорія ймовірності та математична статистика	6,0	–	іспит
ООК 14	Алгоритми та методи обчислень	6,0	–	іспит
ООК 15	Сучасні мови об'єктно-орієнтованого програмування	11,0	КР	д.зал., іспит
ООК 16	Дискретна математика	6,0	–	іспит
ООК 17	Числові методи	5,0	–	іспит
ООК 18	Технології захисту інформації	4,0	–	д.зал.
ООК 19	Організація баз даних	12,0	КР	д.зал., іспит
ООК 20	Операційні системи та архітектура комп'ютерів	5,0	–	іспит

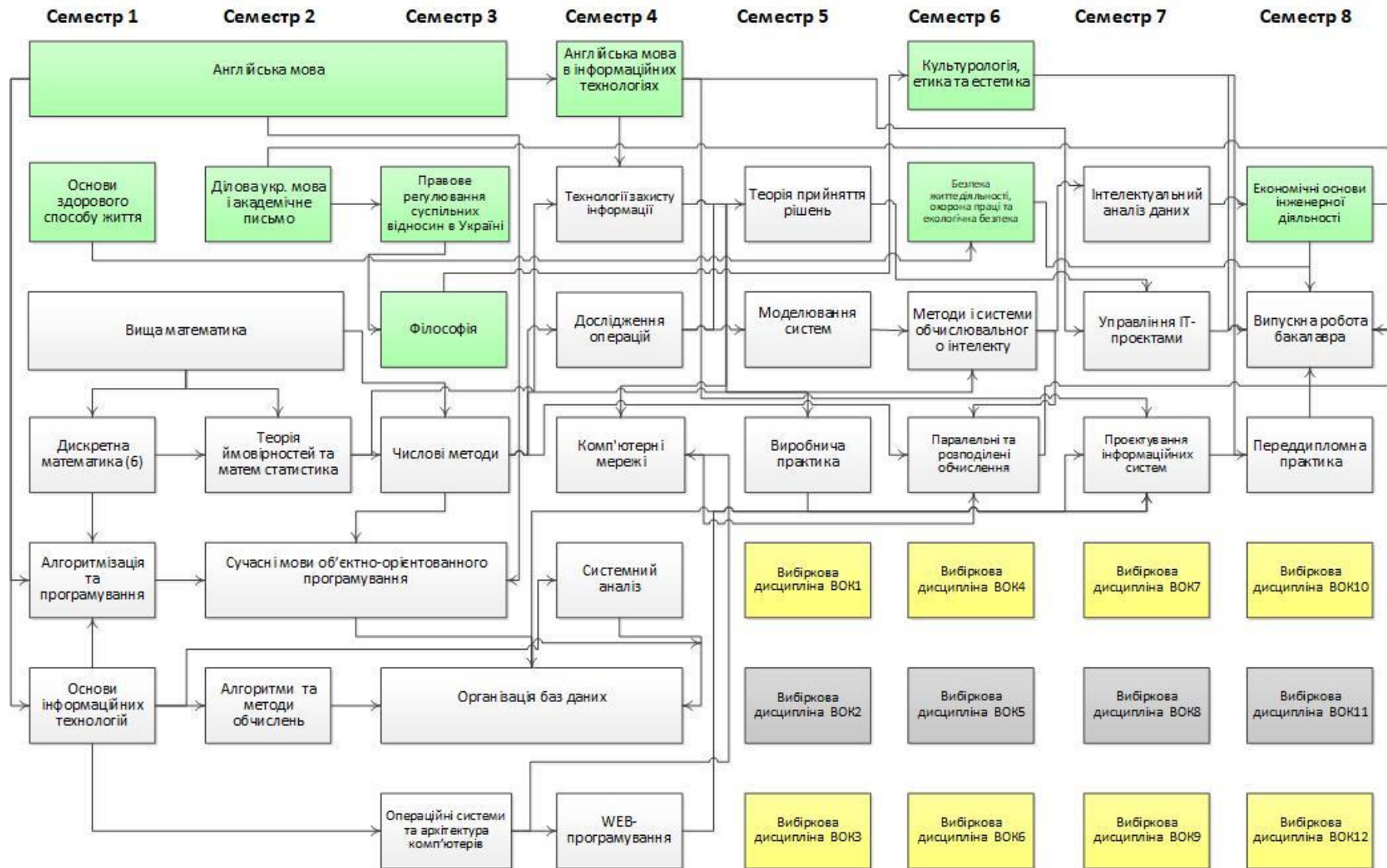
Код н/д	Компоненти освітньої програми [навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота]	Кількість кредитів	КР/ КП	Форма підсумкового контролю
ООК 21	Дослідження операцій	5,0	–	іспит
ООК 22	Комп'ютерні мережі	4,0	–	д.зал.
ООК 23	Системний аналіз	4,0	–	д.зал.
ООК 24	WEB-програмування	4,0	–	д.зал.
ООК 25	Моделювання систем	5,5	–	іспит
ООК 26	Методи і системи обчислювального інтелекту	5,0	–	іспит
ООК 27	Теорія прийняття рішень	5,0	–	іспит
ООК 28	Управління ІТ-проектами	5,0	–	д.зал.
ООК 29	Проектування інформаційних систем	5,0	КР	іспит
ООК 30	Інтелектуальний аналіз даних	5,0	–	іспит
ООК 31	Паралельні та розподілені обчислення	4,0	–	іспит
Загальний обсяг компонент циклу:		130,5		
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		163,5		
Вибіркові компоненти ОП				
ВОК1– ВОК12	Дисципліни*	60,0	–	д.зал.
Загальний обсяг вибірових компонент:		60,0		
Практична підготовка, атестація				
ООК 32	Виробнича практика	4,5	–	д.зал.
ООК 33	Переддипломна практика	4,5	–	д.зал.
ООК 34	Випускна робота бакалавра	7,5	–	
Загальний обсяг компонент циклу:		16,5		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		240,0		

КР – курсова робота; д.зал. – диференційний залік.

Вибір навчальних дисциплін від загального обсягу складає – **25%**.

Забезпечення фахових і спеціальних компетенції згідно зі Стандартом вищої освіти компонентами освітньої програми – 100 %.

2.3 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньої програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з комп'ютерних наук.

1. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У КрНУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (http://www.kdu.edu.ua/new/quality_educ.php), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

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

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 17.03.2021).

2. Закон України від 05.09.2017 «Про освіту» URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 17.03.2021).

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 17.03.2021).

4. 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 17.03.2021).

5. Наказ МОН України «Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи» від 16.10.2009 р. № 943 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0943290-09#Text> (дата звернення 17.03.2021)

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 17.03.2021).

7. Наказ МОН України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» від 10.07.2019 р. № 962. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti> (дата звернення 17.03.2021).

4. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 14	ПР 15	ПР 16	ПР 17	ПР 18	ПР 19	ПР 20	ПР 21		
ООК1																					+		
ООК2																							+
ООК3																			+				
ООК4	+																		+				+
ООК5																							+
ООК6											+												+
ООК7																				+			
ООК8																			+				
ООК9																			+				+
ООК10		+				+																	
ООК11					+				+														
ООК12	+																						
ООК13			+																				
ООК14		+			+																		
ООК15						+			+														
ООК16	+	+																					
ООК17						+																	
ООК18																+							
ООК19										+													
ООК20													+	+									
ООК21		+					+																
ООК22													+	+									
ООК23	+							+							+								
ООК24										+													
ООК25			+				+	+															
ООК26				+								+											
ООК27							+																
ООК28											+												
ООК29								+			+				+								
ООК30			+									+											
ООК31													+	+				+					
ООК32	+				+		+	+	+	+					+	+		+	+	+	+	+	+
ООК33	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ООК34	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+