МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація:
академічна: магістр комп'ютерних наук;
професійна: аналітик комп'ютерних систем

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради

_____/Черевко О.В./
(протокол №___від ..... 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2021 р.

Ректор_____/Черевко О.В./
(наказ №_____від ..... 2021 р.)

Черкаси 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» розроблена проектною групою у складі:

1. Авраменко В.С. – к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького – голова проектної групи.
2. Косенюк Г.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
3. Царик Т.Ю. – к.т.н., ст. викладач кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
4. Розломій І.О. – к.т.н., викладач кафедри інформаційних технологій Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

Освітню програму розроблено на основі Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [1], матеріалами проекту Тьюнінг [2] та методичними рекомендаціями до розроблення освітніх програм [3], методичних рекомендацій щодо зіставлення кваліфікацій з Національною рамкою кваліфікацій (НРК) України [4, 5], класифікатора професій: ДК 003:2010 [6].

1. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. (затвердж. і введений в дію наказом МОН України № 962 від 10.07.2019). – 24 с. [Електронний документ]. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyuterni-nauki-bakalavr.pdf
2. Вступне слово до проекту Тьюнінг – гармонізація освітніх структур у Європі. Внесок університетів у Болонський процес. Socrates-Tempus. 108 с. [Електронний док.]. Режим доступу: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_versio n.pdf. Перевірено 12.08.2017.
3. 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 «Пріоритети», 2014. – 120 с. (ISBN 978-966-2432-08-4).
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій». Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519).
5. Георг Ганф, Турин. Методичні рекомендації щодо зіставлення кваліфікацій з Національною рамкою кваліфікацій України. [Електронний док.]. Режим доступу: http://ipq.org.ua/upload/files/files/03_Novyny/2015.03.18_Twinning_final_conference/Final%20Guidelines%20referencing%20Ukraine_UKR.pdf
6. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005;Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України).

1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	**Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького** **Факультет обчислювальної техніки інтелектуальних і управляючих систем** **Кафедра інформаційних технологій**
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні управляючі системи та технології»
Ступінь, що присвоюється	Магістр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	
Варіативна компонента	
Освітня кваліфікація	Магістр з комп'ютерних наук
Професійна(і) кваліфікація(ї)	Аналітик комп'ютерних систем
Кваліфікація в дипломі	Магістр комп'ютерних наук. Аналітик комп'ютерних систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиночний, 90 кредитів ЄКТС термін навчання – 1 рік 4 місяці
Цикл/рівень	**НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень**
Мови викладання	українська, англійська (окремі складові навчальної програми)
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою	Наявності першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки або іншої спорідненої спеціальності
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Академічні права випускників	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
Internet-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	**http://www.cdu.edu.ua**
Профіль освітньої програми	
Цілі освітньої програми	Забезпечення студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань і вмінь з методології наукової діяльності на основі використання методів комп'ютерних наук, що сприятимуть мобільності випускника на ринку праці, а також дозволять ефективно розв'язувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на дослідження, розв'язання задач проектування, розгортання, інтегрування, тестування, впровадження та експлуатацію комп'ютерних систем та технологій у різних галузях господарської діяльності.

Характеристика освітньої програми	
1. Предметна область	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології», спеціальність «Комп'ютерні науки»
2. Фокус програми: загальна/спеціальна	Спеціальна освіта в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. Ключові слова: інформаційні технології, комп'ютерні науки, інформаційні управляючі системи і технології.
3. Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма, орієнтується на програми наукові дослідження з великою складовою комунікативних і міжособистісних навичок рідною та іноземною мовами, а також на сучасні наукові досягнення інформатики та обчислювальної техніки. Враховує специфіку роботи в галузі інформаційних технологій, комп'ютерні технології, системи і мережі, та їх програмне, технічне, організаційне забезпечення, способи і методи проектування, тестування, виробництва та експлуатації в різних галузях, а також ґрунтується на загальновідомих наукових результатах, які враховують сучасний стан комп'ютерних наук.
4. Особливості програми	Виробнича та передатестаційна практики обов'язкові.
Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	Посади згідно з класифікатором професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» підготовлений для таких посад: 2 Професіонали. 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук. 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації). 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем. 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи). 2131.2 Розробники обчислювальних систем. 2132 Професіонали в галузі програмування. 2132.1 Науковий співробітник (програмування). 2132.2 Розробники комп'ютерних програм. 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації). 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень. 2149.2 Аналітик систем. 2310.2 Асистент, викладач вищого навчального закладу. 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки. 3121 Техніки-програмісти. Місця працевлаштування: посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах вищих навчальних закладів, відповідні посади (наукові дослідження та управління) на підприємствах, установах, організаціях
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 9, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Викладання та оцінювання	
1. Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемноорієнтоване навчання
2. Оцінювання	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.

	Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентністних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей.
Стиль та методика навчання	
1. Підходи до викладання та навчання	Комбінація лекційних, лабораторних та практичних занять, проблемно-орієнтовані розробки, робота над проектами у малих групах, самонавчання, виконання індивідуальних (творчих) завдань, розрахунково-графічних робіт, рефератів, дослідницьких інженерних робіт, курсових робіт, кваліфікаційної роботи магістра.
2. Система оцінювання	*Оцінювання* навчальних досягнень за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. *Види контролю*: самоконтроль, поточний, модульний, підсумковий. *Форми контролю*: лабораторні звіти, тестові завдання в томучислі комп'ютерне тестування, усне та письмове опитування, презентації; захист курсових робіт, звітів з практик; публічний захист кваліфікаційної роботи магістра. *Атестація*: підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра.
Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування спеціалізованих та практичних задач під час професійної діяльності у галузі інформаційних систем та технологій та у процесі навчання.
Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 6. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 7. Здатність навчатися та самонавчатися. 8. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. 9. Здатність працювати в міжнародному контексті. 10. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді. 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові) Компетентності (СК)	**1**. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій. **2**. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації. **3**. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. **4**. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі. **5**. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження. **6**. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень. **7**. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення. **8**. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності. **9**. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами. **10**. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проектом. **11**. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації. **12**. Здатність оцінювати якість IT-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості IT-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів

	розробки інформаційних та програмних систем. **13**. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. **14**. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
Додаткові спеціальні компетентності до освітньо-наукової програми підготовки магістрів (ДСК)	**1**. Здатність аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій, моделювати процеси розвитку і трансформації інформаційно-комунікаційних технологій в практичній професійній роботі. **2**. Розуміння інноваційного характеру IT-проекту як системи взаємопов'язаних цілей і програм їх реалізації, що являють собою комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідним чином організованих, оформлених комплектом проектної документації, що забезпечують ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання, вираженого в кількісних показниках. **3**. Здатність до аналізу бібліографічних джерел у відповідності до певної науково-технічної задачі: вміти проводити пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел у відповідності до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації. **4**. Здатність до представлення наукових результатів: знати стандарти і вимоги до науково-технічних текстів у галузі комп'ютерних наук, вміти цитувати бібліографічні джерела, розуміти вимоги до академічної доброчесності.
Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах програмних результатів навчання (ПР)	**1**. Уміння спілкуватись англійською мовою в обсязі, достатньому для здійснення професійної діяльності, читання та трактування міжнародних технічних стандартів (*Наукова комунікація іноземною мовою*). **2**. Використовувати фундаментальні знання в галузі організації науково-дослідної роботи для виконання теоретичних та експериментальних досліджень в галузі інформаційних технологій (*Методологія та організація наукових досліджень*). **3**. Використовувати фундаментальні знання методів і технологій інформаційних потреб, аналізу, проектування, моделювання та оцінки для побудови ефективних та надійних програмних продуктів (*Проектування автоматизованих інформаційних систем та технологій, Проектування комп'ютерних систем з розподіленими БД*). **4**. Вміти самостійно підготувати проект розробки програмного рішення поставленої проблеми (задачі) та аргументувати обрані архітектурні, методологічні і алгоритмічні рішення (*Проектування комп'ютерних мереж, Системи підтримки прийняття рішень*). **5**. Застосовувати прикладні методи аналізу вимог, проектування та реалізації складних програмних систем (*Проектування комп'ютерних мереж, Сучасні технології розробки web-додатків*). **6**. Проводити теоретичні та експериментальні дослідження щодо

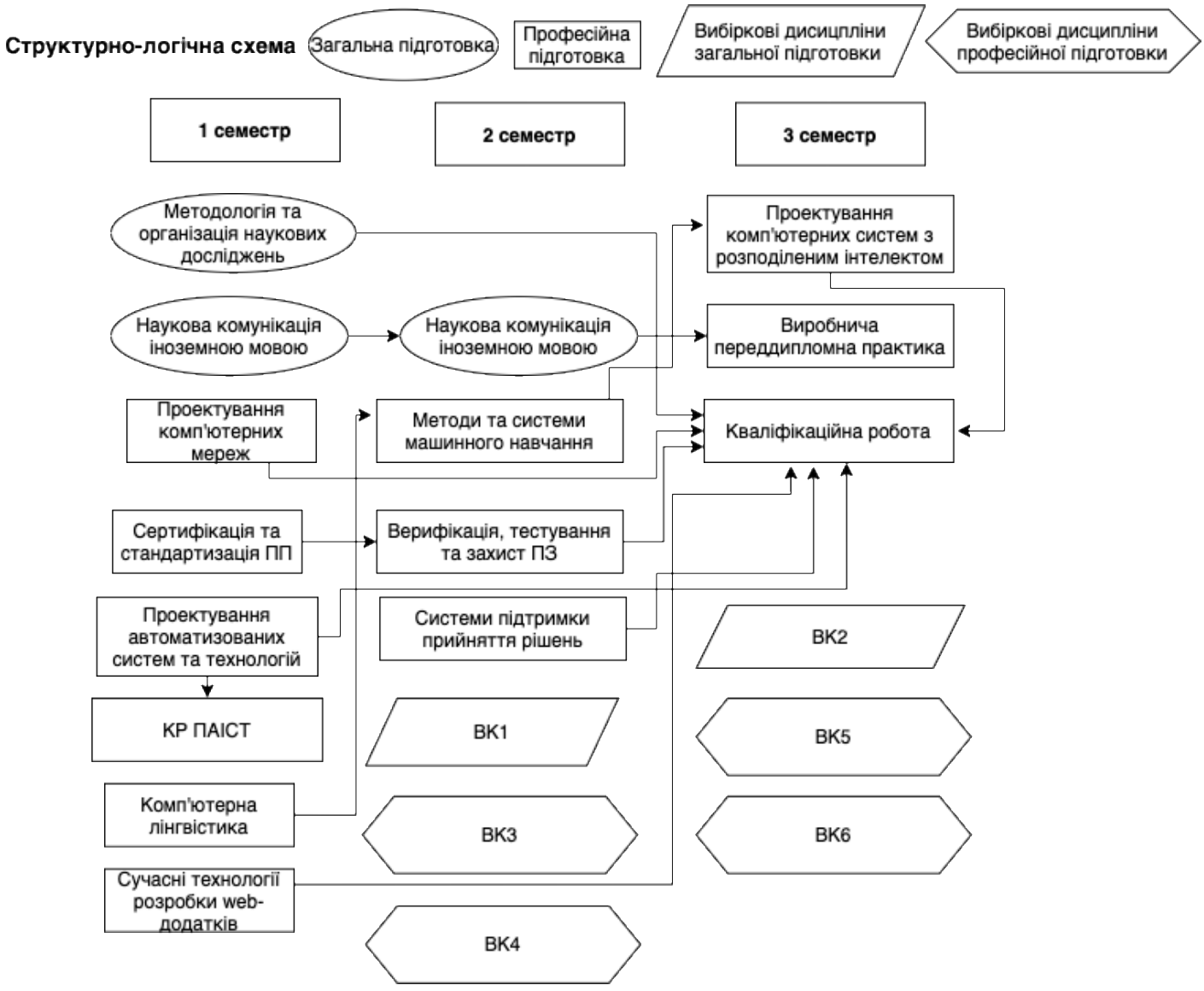
	тестування, верифікації й валідації програмних продуктів (*Верифікація, тестування та захист програмного забезпечення*). **7**. Знати принципи побудови та використання автоматизованих систем обробки природномовних текстів; вміти застосовувати методи автоматичної класифікації (кластеризації) та індексування текстових документів, автоматичного реферування, пошуку документів у повнотекстових базах даних (*Комп'ютерна лінгвістика, Методи та системи машинного навчання*); **8**. Розробляти нормативну і технічну документацію на програмні проекти та продукти, здатність демонструвати знання з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності, а також вести документований супровід реалізації програмних проектів та продуктів (*Сертифікація та стандартизація ПП*). **9**. Виконувати підтримку корпоративних інформаційних систем на всіх етапах їх життєвого циклу (*Проектування автоматизованих інформаційних систем та технологій*). **10**. Проектувати та створювати системи зберігання й обробки великих обсягів даних у різноманітних інформаційних джерелах; вміти визначати компоненти, їх функціональність та розміщення для побудови розподілених баз даних та сховищ даних (*Проектування комп'ютерних систем з розподіленими БД, Комп'ютерна лінгвістика*). **11**. Використовувати сучасні методи і моделі штучного інтелекту для проектування й створення систем підтримки прийняття рішень, систем збору, обробки й аналізу великих обсягів різнорідної інформації (*Системи підтримки прийняття рішень*). **12**. Вміти моделювати процеси в інформаційних системах і мережах; проводити аналіз об'єктів впровадження інформаційних технологій і особливостей їх використання в прикладних областях (*Проектування комп'ютерних мереж*).
Додаткові результати навчання для освітньо-наукової програми (ДРН)	**1**. Вміти проводити пошук і порівняльний аналіз бібліографічних джерел у відповідності до поставленої мети, визначати неповноту наявної науково-технічної інформації. **2**. Аналізувати сучасні світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та уявляти перспективи розвитку інформаційних технологій. **3**. Знати стандарти і вимоги до науково-технічних текстів у галузі комп'ютерних наук, вміти цитувати бібліографічні джерела, розуміти вимоги до академічної доброчесності.
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	До викладання навчальних дисциплін нормативної та варіативної частин змісту навчання залучені не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями, які мають достатній стаж практичної, наукової та педагогічної роботи (наукові ступені в галузі технічних та фізико-математичних наук). Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, періодично за планом проходить стажування.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності

Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для другого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Особливості освітньої програми	
Академічна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність у межах України реалізується на загальних підставах у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки між Черкаським національним університетом імені Богдана Хмельницького і закладами вищої освіти України: Києво-Могилянська академія, Національний гірничий університет (м. Дніпропетровськ), Житомирський державний університет імені Івана Франка, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Український католицький університет (м. Львів), Херсонський національний технічний університет, Донецький національний університет імені Василя Стуса (м. Вінниця), Чернівецький національний університет ім. Федьковича та ін. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність здійснюється у рамках міжнародних угод про співробітництво між Черкаським національним університетом імені Богдана Хмельницького і закладами вищої освіти зарубіжжя, зокрема: Університет Бен-Гуріон (м. Негев, Ізраїль), Норвезький національний університет науки і технології (м. Трондхейм, Норвегія), Краківська політехніка ім. Тадеуша Костюшко (м. Краків, Польща), Університет науки і технологій AGH (м. Краків, Польща), Опольський політехнічний університет «Опольська Політехніка» (м. Ополе, Польща), Ризький технічний університет (м. Рига, Латвия), Карагандинський державний технічний університет (м. Караганда, Казахстан) та ін. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей. Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у грантових програмах.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачений набір на навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання дисциплін навчального плану та оцінювання яких може проводиться на загальних підставах чи в окремих групах англійською мовою, а також за індивідуальним планом.

2. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	*2*	*3*	*4*
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1. Цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки			
ОК1	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК2	Наукова комунікація іноземною мовою	6	екзамен
1.2. Цикл професійної підготовки			
ОК3	Проектування комп'ютерних мереж	5	екзамен
ОК4	Сертифікація та стандартизація ПП	4	залік
ОК5	Проектування автоматизованих інформаційних систем та технологій	3	екзамен
ОК6	Курсова робота з проектування автоматизованих інформаційних систем та технологій	3	залік
ОК7	Комп'ютерна лінгвістика	4	залік
ОК8	Сучасні технології розробки web-додатків	5	залік
ОК9	Методи та системи машинного навчання	4	залік
ОК10	Верифікація, тестування та захист програмного забезпечення	5	екзамен
ОК11	Системи підтримки прийняття рішень	4	екзамен
ОК12	Проектування комп'ютерних систем з розподіленими БД	4	залік
ОК13	Виробнича переддипломна практика	12	залік
ОК14	Кваліфікаційна робота	6	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**68**	
2. Вибіркові компоненти ОП			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВК1	Міжгалузева навчальна дисципліна 01	3	залік
ВК2	Міжгалузева навчальна дисципліна 02	3	залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВК3	Внутрішньогалузева навчальна дисципліна 01	3	залік
ВК4	Внутрішньогалузева навчальна дисципліна 02	5	залік
ВК5	Внутрішньогалузева навчальна дисципліна 03	4	залік
ВК6	Внутрішньогалузева навчальна дисципліна 04	4	екзамен
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**22**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		**90**	

3. Структурно-логічна схема ОП



Додаток А

Таблиця 1.Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																													
		Загальні компетентності																Спеціальні (фахові) компетентності												
	Інтегральна	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	ДСК1	ДСК2	ДСК3	ДСК4
ПР1			+																										
ПР2	+	+		+		+	:																			+	+		+
ПР3	+					+	+													+	+					+	+		
ПР4	+										+				+	+		+							+	+	+	+	
ПР5	+															+					+							+	+	
ПР6	+																							+					+	
ПР7	+	+																											+	
ПР8	+						+																	+			+	+	+
ПР9	+						+			+	+	+					+		+									+	
ПР10	+	+					+		+		+									+		+	+			+	+		
ПР11	+											+						+								+			+	
ПР12	+																										+	+		