



ID 40094

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

«Інформаційні управляючі системи та технології»

назва освітньої програми

«Information management systems and technologies»

назва освітньої програми англійською мовою

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського національного
університету будівництва і архітектури
зі змінами

Протокол № 22 від « 31 » 05 2024 р.

Освітня програма вводиться
в дію з **01 вересня 2024 р.**



Голова Вченої ради

Петро КУЛІКОВ

2024 р.


Київ – 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ)

1. Погоджено на засідання НМК спеціальності
(Протокол №1 від 11.01.2024 р.)

**Гарант
освітньо-професійної
програми**

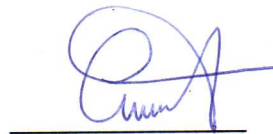


Олександр
ПОПЛАВСЬКИЙ

«__» _____ 2024 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

**Начальник
навчально-методичного
відділу**

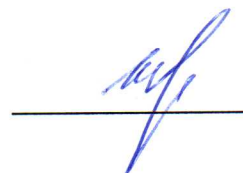


Ігор СКЛЯРОВ

«__» _____ 2024 р.

3. Погоджено на засідання методичної ради університету
(Протокол №__ від «__» _____ 2024 р.)

**Проректор з
навчально-методичної
роботи КНУБА**



Андрій ШПАКОВ

«__» _____ 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

Білощицька Світлана Василівна, доктор технічних наук за спеціальністю 05.13.06, доцент, професор кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Гончаренко Тетяна Андріївна, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.06, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Горда Олена Володимирівна, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.06, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури.

Поплавський Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.05, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Рябчун Юлія Володимирівна, доктор філософії за спеціальністю 122, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Саченко Ілля Анатолійович, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.06, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Гарант освітньої програми — Поплавський Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.05, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

ТОВ «Astana University», Казахстан

ТОВ «Сігма Софтвеа», Україна

Університет прикладних наук та мистецтв, FH Dortmund (ректор Вільгельм Швік), Німеччина

Науково-дослідна лабораторія NMT S.A., Португалія

Здобувачі:

1. Музика Микола Іванович - здобувач першого рівня вищої освіти, 3 курс
2. Цись Максим Володимирович - здобувач першого рівня вищої освіти, 3 курс

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

1 — Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з комп'ютерних наук
Форма здобуття освіти	Денна
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Інформаційні управляючі системи і технології
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі освітнього ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») ЗВО має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», не більше ніж 120 кредитів ЄКТС; за іншими спеціальностями - не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС. - мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності: Серія НД-ІІ №1157132, термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра) за спеціальністю. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	до наступної акредитації ОПП

<p>Інтернет-адреса постійного розміщення освітньо-професійної програми</p>	<p>https://www.knuba.edu.ua/about/administrativni-pidrozdili/cen-tr-z-pitan-zabezpechennya-yakosti-osviti/viddil-licenzuvannya-ta-akreditaciyi/kat_op_24_25/ https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-it/</p>
<p>2 — Мета освітньої програми</p>	
<p>Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань, навичок і вмінь у галузі комп'ютерних наук, формування у випускників здатності відповідально вирішувати проблемні завдання будівельної галузі прикладного, наукового та інноваційного характеру з використанням сучасних інформаційних технологій, виконувати комплексний аналіз з проектування, моделювання та прийняття рішень в інформаційних управляючих системах різної природи з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що сприятиме соціальній стійкості та мобільності випускників на ринку праці.</p>	
<p>3 — Характеристика освітньої програми</p>	
<p>Предметна спеціальність) (галузь область знань</p>	<p>Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»</p>
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра розроблена для здобувачів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності у галузі комп'ютерних наук. Програма має прикладний характер і орієнтована на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала-практика для розв'язання актуальних задач будівельної галузі на основі сучасних інформаційних технологій.</p>
<p>Опис предметної області</p>	<p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи</p>

	<p>отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p>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;</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>						
<p>Основний освітньо-професійної програми фокус</p>	<p>Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Комп'ютерні науки» передбачає підготовку до успішної професійної діяльності випускників, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі з розробки та супроводження інформаційних управляючих систем і технологій.</p> <p>Ключові слова: алгоритми, програмування, розробка програмного забезпечення, теорія прийняття рішень, бази даних, об'єктно-орієнтована технологія, моделювання систем, комп'ютерна мережа, управління ІТ проектами, WEB-технології.</p>						
<p>Особливості освітньо-професійної програми</p>	<p>Поєднання фахових знань, навичок та вмінь з розроблення програмних продуктів із інтелектуальними технологіями обробки даних та бізнес-аналітики для створення інформаційних систем управління для вирішення проблемних задач будівельної галузі. Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців.</p>						
<p>4 — Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>							
<p>Придатність працевлаштування до</p>	<p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з чинною редакцією Національного класифікатора професій ДК 003:2010 зі змінами:</p> <table border="1" data-bbox="643 1602 1484 1875"> <tr> <td data-bbox="643 1602 792 1696">3121.2</td> <td data-bbox="792 1602 1484 1696">Фахівець з інформаційних технологій</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 1696 792 1791">3121.2</td> <td data-bbox="792 1696 1484 1791">Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення</td> </tr> <tr> <td data-bbox="643 1791 792 1875">3121.2</td> <td data-bbox="792 1791 1484 1875">Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</td> </tr> </table>	3121.2	Фахівець з інформаційних технологій	3121.2	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення	3121.2	Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
3121.2	Фахівець з інформаційних технологій						
3121.2	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення						
3121.2	Фахівець з розроблення комп'ютерних програм						

	Професійна кваліфікація дозволяє працювати на посадах інженера з розробки програмного забезпечення, інженера-програміста, системного програміста, фахівця з розроблення та ведення баз даних, web-розробника, системного адміністратора, інженера з підтримки та супроводу інформаційних систем, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 — Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-модульна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, командна робота над проектними дослідженнями та розробками, участь в тематичних студентських конференціях, олімпіадах та в конкурсах студентських наукових робіт.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами. підготовка кваліфікаційної випускної роботи бакалавра.</p>
Оцінювання	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання та з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, диференційовані заліки, звіти з лабораторних та практичних робіт, звіти про практику, контрольні та розрахунково-графічні роботи, презентації, поточний контроль, тестування, аудиторне опитування, захист курсових робіт та кваліфікаційної випускної роботи бакалавра.</p> <p>В КНУБА використовується поточна рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та лабораторних (практичних) робіт (змістового модуля) з певної освітньої компоненти, результати якої враховуються у підсумковій оцінці. Рейтингове оцінювання здобувачів сприяє їх систематичній та активній роботі протягом усього періоду навчання та забезпечує здорову конкуренцію у навчальному процесі. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p>

6 — Програмні компетентності

<p>Інтегральна компетентність (ІК)</p>	<p>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.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<p>СК1. 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 СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей детермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної,</p>

	<p>нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК3. 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.</p> <p>СК4. 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.</p> <p>СК5. 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.</p> <p>СК6. 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.</p> <p>СК7. 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.</p> <p>СК8. 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.</p> <p>СК9. 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.</p> <p>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.</p>
--	---

	<p>СК11. 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.</p> <p>СК12. 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>СК13. 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>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об’єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. 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.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
<p>7 — Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<p>ПР1. 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.</p> <p>ПР2. 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.</p> <p>ПР3. 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.</p>

ПР4. 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.

ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислювальних функцій.

ПР6. 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.

ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно - та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

ПР8. 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.

ПР9. 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.

ПР10. 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.

ПР11. 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).

ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням

	<p>програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>ПР13. 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</p> <p>ПР15. 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.</p> <p>ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР17. 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.</p>
8 — Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всі науково-педагогічні працівники (НПП), що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються. НПП, задіяні до викладання ОК за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» мають відповідні наукові ступені та вчені звання, ведуть високу публікаційну активність та мають досвід практичної роботи за фахом: доктори технічних наук (за спец.05.13.06 та 05.13.22), кандидати технічних наук (за спец. 05.13.05 та 05.13.06), доктори філософії (за спец. 122 та 126), асистенти та фахівці-практики. Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності 95% всіх науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійною програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнані необхідними сучасними комп'ютерними</p>

		засобами та програмним забезпеченням. Матеріально-технічна база факультету автоматизації і інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Лабораторія кафедри інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	та	Офіційний веб-сайт https://www.knuba.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт: http://library.knuba.edu.ua/ . Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення освітніх компонент за ООП: http://org2.knuba.edu.ua/ . Для проведення занять у дистанційному режимі використовується платформа TEAMS. Використання дистанційного, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА.
9 — Академічна мобільність		
Національна мобільність	кредитна	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.
Міжнародна мобільність	кредитна	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності в рамках проєктів Erasmus+ Programme Interinstitutional agreement Key Action Learning mobility for higher education students and staff та Ерасмус+ КА2 та міжнародних проєктів, які фінансуються за рахунок німецької мережі академічних обмінів DAAD. Можливість отримання диплому про вищу освіту у Дортмундському університету прикладних наук та мистецтв (м. Дортмунд, Федеративна Республіка Німеччина) відповідно до вимог Дортмундського університету прикладних наук та мистецтв
Навчання здобувачів вищої освіти	іноземних	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

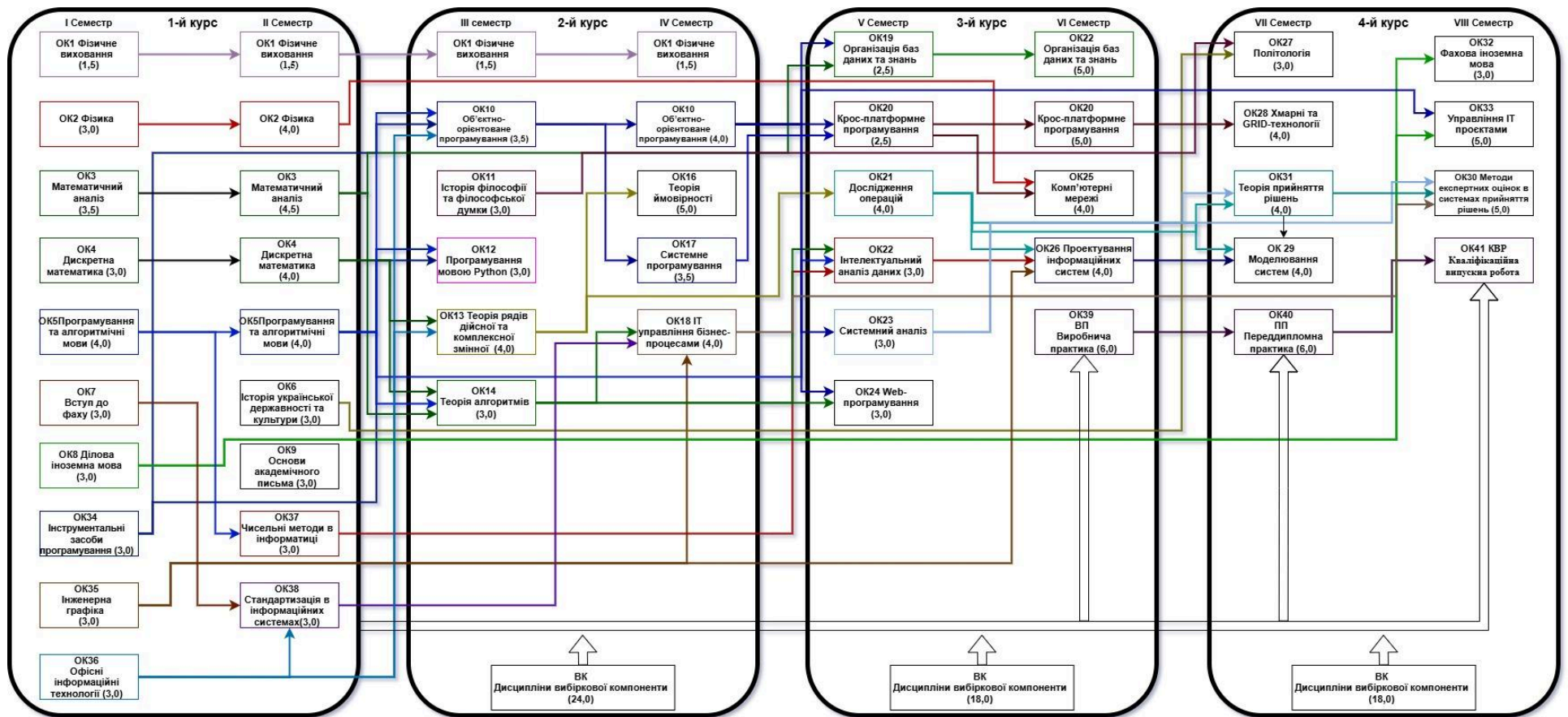
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код освітньої компоненти	Компоненти освітньо-наукової програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
OK1	Фізичне виховання	6,0	Залік
OK2	Фізика	7,0	Екзамен
OK3	Математичний аналіз	8,0	Екзамен
OK4	Дискретна математика	7,0	Екзамен
OK5	Програмування та алгоритмічні мови	8,0	Екзамен
OK6	Історія української державності та культури	3,0	Залік
OK7	Вступ до фаху	3,0	Залік
OK8	Ділова іноземна мова	3,0	Залік
OK9	Основи академічного письма	3,0	Залік
OK10	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,5	Екзамен
OK11	Історія філософії та філософської думки	3,0	Екзамен
OK12	Програмування мовою Python	3,0	Залік
OK13	Теорія рядів дійсної та комплексної змінної	4,0	Екзамен
OK14	Теорія алгоритмів	3,0	Залік
OK16	Теорія ймовірності	5,0	Екзамен
OK17	Системне програмування	3,5	Залік
OK18	ІТ управління бізнес-процесами	4,0	Залік
OK19	Організація баз даних та знань	7,5	Екзамен
OK20	Крос-платформне програмування	7,5	Екзамен
OK21	Дослідження операцій	4,0	Екзамен
OK22	Інтелектуальний аналіз даних	3,0	Залік
OK23	Системний аналіз	3,0	Екзамен
OK24	Web-програмування	3,0	Залік
OK25	Комп'ютерні мережі	4,0	Залік
OK26	Проектування інформаційних систем	4,0	Залік
OK27	Політологія	3,0	Екзамен
OK28	Хмарні та GRID-технології	4,0	Екзамен
OK29	Моделювання систем	4,0	Залік
OK30	Методи експертних оцінок в системах прийняття рішень	4,0	Екзамен
OK31	Теорія прийняття рішень	4,0	Залік
OK32	Фахова іноземна мова	3,0	Залік
OK33	Управління ІТ проектами	5,0	Екзамен
OK34	Інструментальні засоби програмування	3,0	Залік

OK35	Інженерна графіка	3,0	Залік
OK36	Офісні інформаційні технології	3,0	Залік
OK37	Чисельні методи в інформатиці	3,0	Залік
OK38	Стандартизація в інформаційних системах	3,0	Залік
OK39	Виробнича практика	6,0	Залік
OK40	Переддипломна практика	6,0	Залік
КВР	Кваліфікаційна випускна робота бакалавра	9,0	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180,0	
Вибіркові компоненти (здобувач обирає освітні компоненти сумарним обсягом 60,0 кредитів)			
ВК	Вибіркові освітні компоненти	60,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60,0	
Загальний обсяг ОПП		240,0	

Здобувач вищої освіти самостійно обирає вибіркові освітні компоненти згідно із «Положенням про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти КНУБА» із загально-університетського каталогу вибірових освітніх компонент, розміщеному на освітньому сайті КНУБА <https://www.knuba.edu.ua/navchalno-metodichna-diyalnist/katalog-vibirkovix-osvitnix-komponent/>

2.2. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи і технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з комп'ютерних наук».

Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає самостійне розв'язання спеціалізованої (або комплексної) задачі у галузі комп'ютерних наук. Захист кваліфікаційної роботи здійснюється відкрито та публічно.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат і не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі — СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017).

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- 7) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 8) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 9) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 10) створення у закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 11) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документами.

5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код ОК	ПК	Загальні компетентності (ЗК)															Спеціальні (фахові) компетентності (СК)																					
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16						
ОК01	•		•	•				•	•						•																							
ОК02	•	•	•				•	•	•	•								•				•											•					
ОК03	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•										•					
ОК04	•	•	•	•													•		•																			
ОК05	•	•	•	•			•	•	•	•			•				•		•		•	•		•	•	•	•											
ОК06	•	•			•		•	•	•				•	•	•																							
ОК07	•	•		•	•			•	•	•			•						•																			
ОК08	•					•		•	•																													
ОК09	•		•		•		•	•	•	•			•	•	•	•																						
ОК10	•		•	•				•											•				•	•														
ОК11	•	•	•										•	•	•						•																	
ОК12	•	•	•	•			•	•	•	•			•				•		•		•	•		•	•	•	•											
ОК13	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•			•		•	•	•	•											•					
ОК14	•	•	•	•													•	•	•	•	•																	
ОК16	•	•	•	•	•						•	•	•	•			•	•		•	•	•	•											•				
ОК17	•			•			•	•	•														•		•		•			•				•				
ОК18	•	•	•	•			•		•	•			•	•			•	•		•	•	•	•												•			
ОК19	•	•	•	•				•											•						•											•		
ОК20	•	•		•			•	•	•											•		•		•		•		•	•	•						•		
ОК21	•							•	•				•						•		•	•																
ОК22	•	•		•			•	•					•						•	•	•		•	•				•										
ОК23	•	•	•																•	•		•	•															
ОК24	•			•			•	•																	•	•	•		•									
ОК25	•	•	•	•			•						•																•	•	•						•	
ОК26	•	•	•	•			•	•		•			•	•					•	•	•	•							•								•	

Код ОК	ІК	Загальні компетентності (ЗК)															Спеціальні (фахові) компетентності (СК)																				
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	ЗК 15	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16					
ОК27	•			•		•	•	•		•			•	•	•																						
ОК28	•		•			•	•	•																	•		•	•	•			•					
ОК29	•	•	•														•		•	•																	
ОК30	•	•	•	•													•	•	•	•	•																
ОК31	•	•	•														•				•	•															
ОК32	•		•		•					•											•																
ОК33	•		•	•				•	•	•			•						•		•	•				•											
ОК34	•		•	•			•	•		•			•													•								•			
ОК35	•	•		•			•					•		•																							
ОК36	•	•	•	•	•			•		•	•								•																		
ОК37	•	•	•														•			•				•													
ОК38	•	•	•	•			•	•	•	•															•									•			
ОК39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ОК40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ОК41	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код ОК	Програмні результати навчання за загальною підготовкою (ПР)															
	ПР 01	ПР 02	ПР 03	ПР 04	ПР 05	ПР 06	ПР 07	ПР 08	ПР 09	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 15	ПР 16	ПР 17
ОК01																
ОК02	•		•					•							•	
ОК03	•	•				•										
ОК04	•	•		•												
ОК05	•				•	•				•	•	•			•	
ОК06	•															
ОК07	•															
ОК08	•													•		
ОК09	•															
ОК10									•	•				•		
ОК11	•															
ОК12	•				•	•				•	•	•			•	
ОК13	•	•	•													
ОК14	•	•			•											
ОК16	•	•	•													
ОК17					•				•				•			•
ОК18	•	•	•	•	•			•	•					•	•	
ОК19					•				•	•	•					
ОК20	•									•	•			•		•
ОК21	•	•	•	•	•	•	•			•				•		•
ОК22	•	•	•	•	•							•				
ОК23	•	•	•			•		•	•							
ОК24		•			•		•			•				•	•	
ОК25													•		•	•
ОК26		•	•	•					•					•		
ОК27	•															
ОК28									•	•			•			•
ОК29	•	•	•			•	•	•	•							
ОК30		•	•				•	•	•		•		•	•		•
ОК31	•	•	•			•	•	•								
ОК32	•														•	
ОК33								•			•					
ОК34									•	•	•			•		
ОК35		•														
ОК36	•										•					
ОК37	•	•				•										
ОК38					•				•	•	•					
ОК39	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ОК40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ОК41	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

7. ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня «122 –Комп’ютерні науки». Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України № 962 від 10.07.2019 // <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>
2. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx.
8. Проект ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
9. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.
10. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/en.pdf>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
11. QF ENEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf
12. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
13. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
14. Національний глосарій: вища освіта, 2014 // <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhu-vanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>

15. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія, 2014 // <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseu.html?download=82:bolonskyi-protseu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>
16. 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. <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotseu.html?start=80>.
17. Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/msis2016.pdf>.