

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПВНЗ “МІЖНАРОДНИЙ ЕКОНОМІКО-ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АКАДЕМІКА СТЕПАНА ДЕМ’ЯНЧУКА”

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП’ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

другого (магістерського) рівня вищої освіти

За спеціальністю: 122 Комп’ютерні науки
Галузь знань: 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: магістр з комп’ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

 / проф. В. А. Дем’янчук /

(протокол № від « 05 » 09 2022 р.)



Освітньо-професійна програма вводиться в дію з

Вересень 2022 р.

Ректор  / проф. В. А. Дем’янчук /

(наказ № 051/2022 від « 05 » 09 2022 р.)

Рівне 2022

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука», факультет кібернетики. Кафедра інформаційних систем та обчислювальних методів
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Комп'ютерні науки та інформаційні технології
<i>Ступінь вищої освіти</i>	Магістр
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр з комп'ютерних наук
<i>Професійна кваліфікація</i>	Інженер з комп'ютерних систем
<i>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС Тривалість навчання становить: 1 рік 6 місяців
<i>Наявність акредитації</i>	
<i>Цикл/рівень програми</i>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<i>Передумови</i>	Наявність ступеня вищої освіти бакалавр, спеціаліст, магістр за іншою спеціальністю, на основі конкурсного відбору за результатами вступних випробувань
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Термін дії освітньо-професійної програми</i>	До повного завершення періоду навчання або наступного перегляду
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.megu.edu.ua/uk/
2 – Ціль освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих професіоналів, здатних на основі застосування наукових принципів, системної методології здійснювати комплексний аналіз предметних областей, прогнозування та прийняття оптимальних рішень в складних системах різної природи з використанням сучасних інформаційних технологій, здійснювати проектування, розробку, забезпечення якості впровадження та супроводження інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природних і соціально-економічних систем і програмного забезпечення.	
3 – Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</i>	<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. <i>Цілі навчання:</i> набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах. <i>Методи, методика, технології:</i> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування;

	<p>методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
<i>Фокус програми: Загальна/спеціальна</i>	<p>Загальна вища освіта в галузі 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», що базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоденного стану комп'ютерних, автоматизованих, інформаційних, інформаційно-аналітичних та інформаційно-комунікаційних систем, інформаційно-комунікаційні технології, програмно-апаратного забезпечення, програмування та технологій розробки програмного забезпечення.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерні системи, інформаційні мережі, інформаційно-комунікаційні технології, програмно-апаратне забезпечення, програмування, проектування, розробка, впровадження, супроводження, забезпечення якості.</p>
<i>Орієнтація програми</i>	Програма підготовки магістра, що базується на готовності набувати знань, вдосконалювати вміння і навички з комп'ютерних наук.
<i>Особливості програми</i>	Програма націлена на підготовку висококваліфікованих професіоналів, здатних на основі застосування наукових і математичних принципів, системної методології здійснювати комплексний аналіз предметних областей, прогнозування та прийняття оптимальних рішень в складних системах різної природи з використанням сучасних інформаційних технологій, здійснювати проектування, розробку, забезпечення якості впровадження та супроводження інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природних і соціально-економічних систем та програмного забезпечення.
4 – Придатність випускників до подальшого працевлаштування	
<i>Працевлаштування</i>	Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.
<i>Подальше навчання</i>	Можливість продовження навчання за третім освітньо-науковим рівнем з отриманням ступеня доктора філософії (РШ), а також підвищення кваліфікації та отримання додаткової післядипломної освіти
5 – Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання в поєднанні з технологіями дистанційного навчання та семінарськими заняттями за участю провідних ІТ-компаній України.

<p><i>Оцінювання</i></p>	<p><i>Види контролю:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p><i>Форми контролю:</i> усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних, практичних та індивідуальних робіт, усні та письмові іспити, захист звітів з виробничої та переддипломної практик, атестація (захист кваліфікаційної магістерської роботи).</p> <p><i>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – шкалою університету в балах: 1-34, 35-59, 60-73, 74-81, 82-89, 90-100; – шкалою ECTS: A, B, C, D, E, FX, F; – національною шкалою для екзамену, курсової роботи, практики: відмінно, добре, задовільно, незадовільно з можливістю повторного складання, незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни; – національною шкалою для заліку: зараховано, не зараховано з можливістю повторного складання, не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни.
<p>6 – Програмні компетентності</p>	
<p><i>Інтегральна компетентність</i></p>	<p>Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</p>	<p>СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі. СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень. СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук. СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань. СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ- проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення,</p>

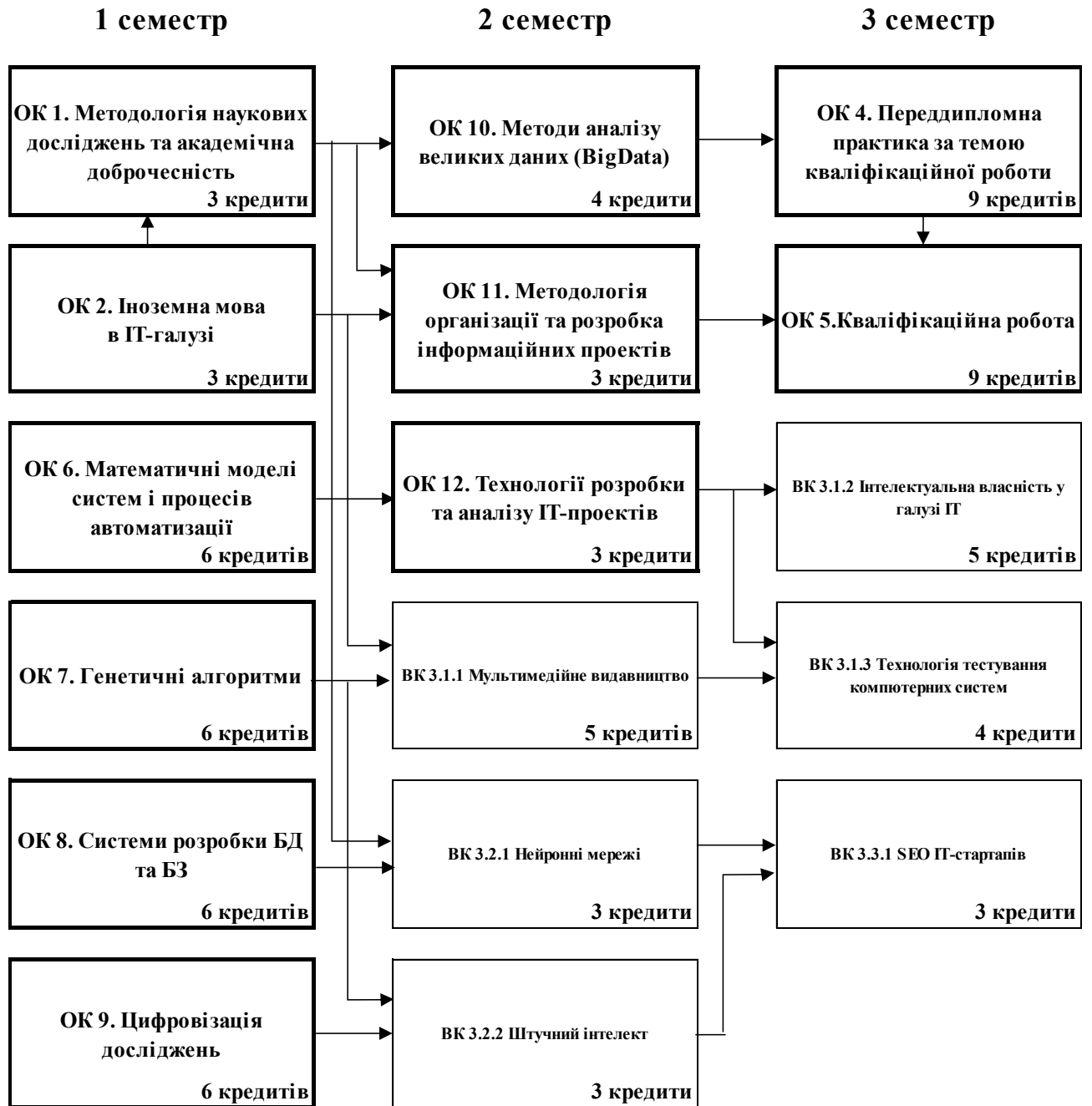
	<p>застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p> <p>РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</p> <p>РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</p> <p>РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</p> <p>РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</p> <p>РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).</p> <p>РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення</p> <p>РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування</p> <p>РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.</p> <p>РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>РН14. Тестувати програмне забезпечення.</p> <p>РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.</p> <p>РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується</p> <p>РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p>	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти (постанова КМУ від 30.12.2015 р. №1187 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними працівниками відповідної спеціальності, які мають науковий ступінь та/або вчене звання, і</p>

	працюють за основним місцем роботи, становить понад 60 % визначеної навчальним планом кількості годин.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості навчального процесу.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам і є достатнім для забезпечення якості навчального процесу.
9 – Академічна мобільність	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Визначається законом України «Про вищу освіту».
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Еразмус+ International Credit Mobility (ICM).
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Визначається законом України «Про освіту» та законом України «Про вищу освіту».

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність
2.1. Перелік компонент ОП.**

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Методологія наукових досліджень та академічна добросесність	3	залік
ОК 2.	Іноземна мова в ІТ-галузі	3	іспит
ОК 3.	Виробнича практика	9	залік
ОК 4.	Переддипломна практика за темою кваліфікаційної роботи	9	залік
ОК 5.	Кваліфікаційна робота	9	іспит
ОК 6.	Математичні моделі систем і процесів автоматизації	6	залік
ОК 7.	Генетичні алгоритми	6	іспит
ОК 8.	Системи розробки БД та БЗ	6	залік
ОК 9.	Цифровізація досліджень	6	залік
ОК 10.	Методи аналізу великих обсягів даних (BigData)	4	іспит
ОК 11.	Методологія організації та розробка інформаційних проектів	3	залік
ОК 12.	Технології розробки та аналізу ІТ-проектів	3	іспит
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>3. Дисципліни вільного вибору студента</i>			
<i>3.1. Вибір за блоками</i>			
<i>Вибірковий Блок 1</i>			
ВК 3.1.1	Мультимедійне видавництво	5	залік
ВК 3.1.2	Інтелектуальна власність у галузі ІТ	5	іспит
ВК 3.1.3	Технологія тестування комп'ютерних систем	4	залік
<i>Вибірковий Блок 2</i>			
ВК 3.1.1	Сучасні методи розпізнавання образів	5	залік
ВК 3.1.2	Комп'ютерний зір	5	іспит
ВК 3.1.3	3D моделювання	4	залік
<i>3.2. Вибір з переліку (студент обирає дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Дисципліна на вибір 1 семестру (1 дисципліна)</i>			
ВК 3.2.1		3	залік
ВК 3.2.1		3	залік
ВК 3.2.1		3	залік
<i>Дисципліна на вибір 2 семестру (1 дисципліна)</i>			
ВК 3.2.2		3	залік
ВК 3.2.2		3	залік
ВК 3.2.2		3	залік
<i>3.3. Вибір з переліку університету (студент обирає дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Дисципліна на вибір 3 семестру (1 дисципліна) "Задачі оптимізації"</i>			
ВК 3.3.1	SEO ІТ-стартапів	3	залік
ВК 3.3.1	Мови програмування для аналітичних досліджень	3	залік
ВК 3.3.1	Кластеризація відеоданих	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня магістр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук .</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота розміщується на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.</p> <p>Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
ЗК 1	•			•	•	•	•			•		
ЗК 2			•	•	•		•	•	•	•	•	•
ЗК 3	•			•								
ЗК 4		•		•	•						•	•
ЗК 5	•				•		•			•		
ЗК 6			•		•						•	•
ЗК 7	•		•	•							•	•
СК 1						•					•	
СК 2			•		•	•					•	•
СК 3	•				•	•				•	•	•
СК 4						•		•	•	•	•	
СК 5			•					•			•	•
СК 6			•	•	•		•				•	•
СК 7			•	•	•			•			•	•
СК 8			•	•	•						•	•
СК 9			•					•		•		
СК 10				•	•							•
СК 11				•	•			•			•	•

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
РН 1	•			•	•					•		•
РН 2	•		•					•	•	•	•	
РН 3	•	•								•	•	•
РН 4			•							•		•
РН 5											•	•
РН 6			•		•	•					•	
РН 7			•		•	•			•	•		
РН 8					•	•				•		
РН 9							•	•		•		
РН 10					•	•		•			•	•
РН 11							•			•		
РН 12			•	•						•		
РН 13				•							•	•
РН 14			•				•					•
РН 15									•		•	•
РН 16	•			•	•		•		•	•		
РН 17				•	•						•	•
РН 18			•	•							•	•
РН 19		•			•				•			

6. Перелік нормативних документів

1. Закон України «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
4. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-p>.
6. 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-metodrekomendacziyi.docx
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>
8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>.

Гарант освітньо-професійної програми,
керівник проектної групи

к.ф-м.н., проф. Янчук