

ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ

до проекту освітньо-професійної програми « **Комп'ютерні науки в техніці, бізнесі та медицині** »
за спеціальністю **122 Комп'ютерні науки** за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

ОПП розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти (Наказ МОН України від 28.04.2024 р. No 393. Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності **122 Комп'ютерні науки** для другого (магістерського) рівня вищої освіти)

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проекту ОПП
<p>Об'єкт(и) вивчення та діяльності. Процеси обробки інформації в інформаційних та програмних системах в галузі знань «Інформаційні технології», у різних сферах діяльності (управління, проектування, виробництво, тощо) або їх поєднаннях, а також процеси автоматизації наукової діяльності наукової та педагогічної діяльності</p>	<p>Об'єкт(и) вивчення та діяльності. процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p>
<p>Цілі навчання. Забезпечити на основі ступеня бакалавра підготовку наукових і науково-педагогічних кадрів у сфері комп'ютерних наук, достатніх для провадження організаційної діяльності, виконання типових наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, а також їх підтримку в ході підготовки та захисту кваліфікаційної роботи магістра</p>	<p>Цілі навчання. набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p>
<p>Теоретичний зміст предметної області. Теоретичні основи системного аналізу, методологія створення сучасних комп'ютеризованих систем. Інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні систем автоматизації обробки даних. Сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу. Методи й алгоритми обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу даних, машинного навчання. Методи аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в технічних, організаційно-технічних і медичних системах. Якість та надійність комп'ютерних систем. Основні принципи і методології обробки результатів експерименту.</p>	<p>Теоретичний зміст предметної області. сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p>
<p>Методи, методики та технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; – самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці академії та у наукових бібліотеках України; – використання електронних ресурсів мережі Інтернет; – тісне співробітництво з магістрантами та зі своїми науковими керівниками; – індивідуальні консультації викладачів ДДМА та інших профільних вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів та технічних працівників; – активна робота магістрантів у складі проектних команд при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні прав на інтелектуальну власність. 	<p>Методи, методики та технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; 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>Інструменти та обладнання. Спеціалізоване програмне та технічне забезпечення (ліцензоване або вільного розповсюдження).</p>	<p>Методи, методики та технології: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проекту ОПП
<p>Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології має бути підготовлений для таких посад: 2131.1 – Науковий співробітник (обчислювальні системи) 2131.2 – Розробник обчислювальних систем (аналітик комп'ютерних систем; аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення; інженер з комп'ютерних систем; інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем). 2310.2 – Викладач вищого навчального закладу.</p>	<p>Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології має бути підготовлений для таких посад: 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти 2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти 2322 Викладачі закладів фахової передвищої освіти</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК) ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінки та синтезу нових та складних ідей. ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, оцінювати якісні показники, бути критичним, самокритичним. ЗК3. Здатність вільно спілкуватися іноземною мовою. ЗК4. Вміння самостійно виявляти, ставити та вирішувати за дачі, розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження. ЗК5. Вміння переосмислити наявне та створити нове цілісне знання. ЗК6. Здатність ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення і діяти свідомо та соціально відповідально за результати прийнятих рішень. ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою та іноземною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань і видів діяльності). ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК10. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших. ЗК11. Володіння навичками підготовки та проведення навчальних занять, оцінювання і контролю знань, вмінь та навичок студентів (педагогічна діяльність). ЗК12. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної куль тури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій. ЗК13. Здатність враховувати основні вимоги інформаційної безпеки, етичних і правових аспектів використання інформації в різних предметних галузях (технічного, організаційно-технічного та медичного призначення). ЗК14. Вміння оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК15. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість та на вики здійснення безпечної діяльності; здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК16. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>	<p>Загальні компетентності (ЗК) ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, та синтезу технічних рішень. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, самостійно виявляти, ставити та вирішувати задачі, розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК04. Здатність вільно спілкуватися іноземною мовою. ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями протягом життя, виявляти наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним, виділяти і оцінювати показники якості, приймати обґрунтовані рішення і діяти свідомо та соціально-відповідально за результати прийнятих рішень. ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), переосмислювати наявні та створювати нові знання. ЗК08. Здатність враховувати основні вимоги інформаційної безпеки, академічної доброчесності, етичних і правових аспектів використання інформації в різних предметних галузях.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК) СК1. Здатність застосовувати теоретичні знання та практичні навички при аналізі та розробці вимог до архітектури, проектуванні, впровадженні та застосуванні програмних систем в предметній області комп'ютерних наук. СК2. Здатність обробляти і інтерпретувати дані в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації з використанням сучасного математичного апарату. СК3. Здатність забезпечувати обробку даних про діяльність у різних предметних галузях для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогностичних моделей. СК4. Здатність застосовувати статистичні методи, методи інтелектуального аналізу даних та обчислювального інтелекту, для обробки даних з метою прийняття ефективних рішень. СК5. Здатність удосконалювати алгоритмічне забезпечення комп'ютеризованих систем відповідно до завдань обробки даних в технічних системах. СК6. Здатність застосовувати чисельні методи обробки даних при розробці алгоритмічного</p>	<p>Спеціальні (фахові) компетентності (СК) СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук, використання методології системного аналізу об'єктів, процесів і систем, методології проектування, впровадження та експлуатації програмних систем. СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі, застосовувати методи структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтовану методологію проектування. СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області, моделювати об'єкти різної природи і забезпечувати підтримку оптимального проектування виробів різного призначення СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими) для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.</p>

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проєкту ОПП
<p>забезпечення комп'ютеризованих систем для моделювання і дослідження систем різної природи.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати методи дослідження операцій і математичного програмування при моделюванні та проєктуванні складних комп'ютеризованих технічних систем.</p> <p>СК8. Здатність використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в технічних системах.</p> <p>СК9. Здатність до аналізу і синтезу комп'ютеризованих систем обробки даних, з забезпеченням ефективної роботи програмного забезпечення та отримання релевантних програмних моделей предметних середовищ..</p> <p>СК10. Здатність до розв'язання задач збирання, накопичення та обробки великих масивів даних з використанням сучасних інструментальних засобів розробки клієнт-серверних архітектур та використанням розподіле- них баз даних.</p> <p>СК11. Здатність забезпечувати реалізацію етапів життєвого циклу програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій при розробці та управлінні ІТ-проєктами.</p> <p>СК12. Здатність до планування, організації та проведення наукових досліджень з використанням методів та алгоритмів обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу даних, машинного навчання.</p> <p>СК13. Здатність застосовувати мережні технології пере- давання даних, відповідні мови програмування та обладнання, при створенні та дослідженні комп'ютеризованих систем.</p> <p>СК14. Здатність моделювати механічні об'єкти і забезпечувати підтримку проєктування виробів різного призначення з використанням сучасних інформаційних технологій проєктування оптимальних конструкцій і моделювання.</p> <p>СК15. Вміння розробляти програмні комплекси для моделювання і проєктування технічних об'єктів і систем з застосуванням об'єктно-орієнтованої методології проєктування та шаблонів проєктування.</p> <p>СК16. Здатність проводити дослідження та забезпечувати, шляхом розробки і впровадження програмних систем, за- хист інформації на підприємствах і в організаціях.</p> <p>СК17. Здатність до обґрунтованого вибору і застосування методів паралельних та розподілених обчислень з метою розробки програмного забезпечення для прискорення часу виконання алгоритмів обробки даних.</p> <p>СК18. Здатність проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проєктних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності.</p> <p>СК19. Здатність до обґрунтованого вибору та розробки алгоритмічного та програмного забезпечення систем автоматизації наукових досліджень.</p> <p>СК20. Здатність ефективно використовувати усну та письмову іноземну та рідну мови як форму комунікації на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>СК21. Здатність розробляти методіку проведення досліджень, критично аналізувати, обґрунтовувати і представляти отримані результати роботи або досліджень.</p>	<p>СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення для забезпечення ефективної роботи програмного забезпечення та отримання релевантних програмних моделей предметних галузей.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук, проводити дослідження та удосконалювати алгоритмічне забезпечення в системах різного призначення.</p> <p>СК07 Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень, зокрема для забезпечення систем автоматизації наукових досліджень, застосування розподіленої обробки даних.</p> <p>СК08 Здатність розробляти і реалізовувати проєкти 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 проєктом, розуміти і пов'язувати функціональні та економічні концепції в процесі прийняття рішень при розробці та управлінні проєктами, забезпечувати реалізацію етапів життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, розв'язувати задачі інтелектуального аналізу даних шляхом застосування методів та алгоритмів обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу даних, машинного навчання.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати ризики та забезпечувати якість ІТ- проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, 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, застосуванням методів паралельних та розподілених обчислень, впровадженнями супроводом.</p>

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проекту ОПП
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p> <p>РН1. Розробляти вимоги до архітектури, проектування, впровадження та застосування програмних систем на ос- нові знань 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>РН2. Вдосконалювати, конструювати, проектувати інформаційні системи, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності з використанням сучасного математичного апарату 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>РН3. Використовувати системний аналіз для отримання інформації про діяльність у різних предметних галузях (технічного, організаційно- технічного та медичного призначення) та 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> <p>РН4. Проектувати, організовувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних систем з використанням методів обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування.</p> <p>РН5. Створювати нові, модифікувати та удосконалювати існуючі алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати їх ефективність та складність, відповідно до завдань обробки даних в системах технічного, організаційно-технічного та медичного призначення.</p> <p>РН6. Обґрунтовано обирати та удосконалювати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, роз- в'язання звичайних диференціальних та інтегральних рів- нянь, урахувати особливості чисельних методів та можливості їх адаптації при виконанні завдань моделювання та дослідження систем різної природи.</p> <p>РН7. Виконувати моделювання та дослідження технічних, організаційно-технічних систем, виробів та систем медичного призначення; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>РН8. Визначати потреби організації в інформаційних технологіях на основі аналізу бізнес- процесів та використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в технічних, організаційно-технічних і медичних системах.</p> <p>РН9. Виконувати пошук аналогів та створювати програмні моделі предметних середовищ з використанням методологій IDEF, UML, сучасних технологій об'єктно- орієнтованого проектування, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі застосування методів комп'ютерних наук.</p> <p>РН10. Забезпечувати аналіз великих масивів даних, у тому числі неструктурованих, на основі інформаційних та дата- логічних моделей, шляхом використання сучасних інструментальних засобів розробки клієнт-серверних застосувань та розгортання розподілених баз даних, у тому числі на хмарних сервісах, для розв'язання задач обробки даних в предметних областях їх збирання та накопичення.</p> <p>РН11. Володіти навичками управління ІТ проектами, життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій, розробляти моделі якості, відповідно до вимог і обмежень замовника досліджень, вміти розробляти науково-дослідну та</p>	<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p> <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, забезпечувати витяг моделей з даних та підтримку інженерної діяльності</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, володіти навичками управління ІТ проектами, життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій, розробляти моделі якості, відповідно до вимог і обмежень замовника досліджень, вміти розробляти науково-дослідну та проектну документацію.</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 в умовах підвищення їх складності та суперечливих вимог, використовувати методи структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування.</p> <p>РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей, вдосконалювати, проектувати інформаційні системи, з використанням сучасного математичного апарату.</p> <p>РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великими), використовувати їх для моделювання та дослідження систем різного призначення;</p> <p>РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими), у тому числі неструктурованих, на основі інформаційних та даталогічних моделей, шляхом використання сучасних інструментальних засобів розробки клієнт-серверних застосувань та розгортання розподілених баз даних, у тому числі на хмарних сервісах, для розв'язання задач обробки даних в предметних областях їх збирання та накопичення.</p> <p>РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення в тому числі програмних систем для розробки оптимальних конструкцій, автоматизованого проектування виробів різного призначення, використання технологій віртуальної реальності для завдань моделювання і навчання, при створенні систем з використанням технологій Embedded System, InternetOfThings, в тому числі на основі знань мережних технологій і архітектури комп'ютерних мереж.</p> <p>РН11. Створювати нові, модифікувати та удосконалювати існуючі алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування, відповідно до завдань обробки даних в системах технічного, організаційно-технічного та іншого призначення.</p> <p>РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань, в тому числі, впроваджувати системи захисту інформації.</p> <p>РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, проектувати, організовувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних систем.</p> <p>РН14. Тестувати програмне забезпечення.</p> <p>РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації, використовувати системний аналіз для отримання інформації про діяльність у різних предметних галузях (технічного, організаційно-технічного та іншого призначення)</p> <p>РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук, обґрунтовано обирати та удосконалювати методи моделювання та дослідження систем різної природи.</p> <p>РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення,</p>

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проєкту ОПП
<p>проектну документацію.</p> <p>PH12. Забезпечувати витяг моделей з даних та підтримку інженерної діяльності, в тому числі за рахунок багатоаспектної візуалізації агрегованих даних, шляхом застосування методів та алгоритмів обчислювального інтелекту, інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, для розв'язання задач класифікації, прогнозування, кластерно- го аналізу, пошуку асоціативних правил тощо.</p> <p>PH13. Розробляти комп'ютеризовані системи з використанням технологій Embedded System, InternetOfThings, мов системного програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, на ос- нові знань мережних технологій і архітектури комп'ютерних мереж.</p> <p>PH14. Застосовувати інформаційні технології проєктування для розробки оптимальних конструкцій та моделювання поведінки механічних та біомеханічних об'єктів, автоматизованого проєктування виробів різного призначення, а також використання технологій віртуальної реальності для завдань моделювання і навчання.</p> <p>PH15. Проєктувати інформаційну архітектуру програмних систем у відповідності з потребами та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності та суперечливих вимог, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування, шаблонів проєктування, при розробці і дослідженні моделей технічних, організаційно- технічних та медичних систем.</p> <p>PH16. Планувати, організувати, впроваджувати та контролювати реалізацію систем захисту інформації на підприємствах і в організаціях, використовуючи концепції інформаційної безпеки, безпеки баз даних, мережевої безпеки, криптографії, в тому числі з урахуванням етичних проблем зберігання та доступу до медичних даних.</p> <p>PH17. Забезпечувати ефективність обробки великих масивів даних, в тому числі з використанням паралельних та роз- поділених обчислень, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування.</p> <p>PH18. Використовувати засоби забезпечення безпечної діяльності та комфортних умов праці на робочих місцях відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, з урахуванням небезпечних і шкідливих виробничих факторів, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.</p> <p>PH19. Працювати з системами інтелектуальної власності, створювати патентну документацію, знати основні положення про ліцензування і передачу технологій, між- народного співробітництва в галузі інтелектуальної власності, авторського права та суміжних прав; вміти використовувати на практиці основні принципи і методології планування, проведення та обробки результатів та виконувати їх інтерпретацію.</p> <p>PH20. Знати та розуміти іноземну мову, мати навички спілкування та представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, розуміти наукові та професійні тексти, вміти спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищі, працювати в міжнародному контексті.</p> <p>PH21. Вміти відслідковувати нові досягнення в професійній сфері, знаходити наукові джерела, які мають відношення до сфери наукових інтересів магістра, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних та наукометричними платформами (Scopus, Web of Science та ін.); знати та розуміти специфіку професійно-педагогічної діяльності викладача вищої школи, вміти використовувати сучасні засоби і технології організації та здійснення освітнього процесу</p>	<p>формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>PH18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується на основі аналізу бізнес- процесів та використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування в технічних, організаційно-технічних та інших системах.</p> <p>PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p> <p>PH20. Створювати та досліджувати інформаційні та математичні моделі систем і процесів, що досліджуються, зокрема об'єктів автоматизації, виконувати пошук аналогів та створювати програмні моделі предметних середовищ з використанням методології IDEF, UML, сучасних технологій об'єктно-орієнтованого проєктування, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі застосування методів комп'ютерних наук.</p> <p>PH21. Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти.</p>

У відповідності до чинної редакції ОПП	У відповідності до проекту ОПП
	<p><i>Додаткові спеціальні компетентності до освітньо- наукової програми підготовки магістрів</i></p> <p>ДСК1. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук, розробляти методiku проведення досліджень, критично аналізувати, обґрунтовувати і представляти отримані результати роботи або досліджень, забезпечувати захист інтелектуальної власності.</p> <p>ДСК2. Здатність провадити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти, оцінювання і контроль знань, умінь та навичок студентів.</p>