

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Прикладна інформатика»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки  
галузі знань F Інформаційні технології  
Кваліфікація: магістр з комп'ютерних наук



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП

Голова Вченої ради

*В.С. Моклицький*

(протокол № 7 від "04" 07 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор

*В.С. Моклицький*

\* (наказ № 496 від "05" 08 2025 р.)

Рівне 2025 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми «Прикладна інформатика»**

**1. РОЗГЛЯНУТО**

На засіданні кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики  
ННІ кібернетики, інформаційних технологій та інженерії

Протокол № 18 від 13.06.2019р.

**2. СХВАЛЕНО**

Науково-методичною радою з якості ННІ кібернетики, інформаційних  
технологій та інженерії

Протокол № 7 від 19.06.2019р.

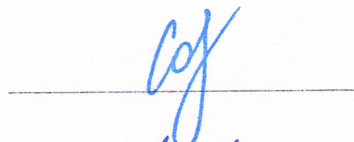
**3. СХВАЛЕНО**

Вченою радою ННІ кібернетики, інформаційних технологій та інженерії

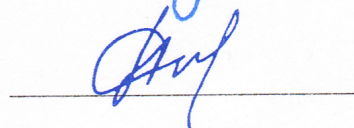
Протокол № 5 від 20.06.2019р.

**4. ПОГОДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи

 \_\_\_\_\_ Сорока В. С.

Завідувач навчально-методичного  
відділу

 \_\_\_\_\_ Ковальчук Н. С.

## ПЕРЕДМОВА

Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня. Галузь знань F «Інформаційні технології». Спеціальність F3 «Комп'ютерні науки». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.11.2021р. № 1283

Розробники освітньої програми:

1. Мічута Ольга Романівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики.
2. Мартинюк Петро Миколайович, к.ф.-м.н., д.т.н., професор, директор навчально-наукового інституту кібернетики, інформаційних технологій та інженерії.
3. Турбал Юрій Васильович, д.т.н., завідувач кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики.
4. Здобувач Морозюк Дмитро Юрійович, студент групи КН-51м

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Генеральний директор ПП «КТС» Шматов Михайло Миколайович
2. Керівник Центру розвитку талантів компанії "SoftServe" в м. Рівне Малаш Катерина Миколаївна

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
зі спеціальності Ф "Комп'ютерні науки"**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет водного господарства та природокористування. Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних технологій та інженерії. Кафедра комп'ютерних наук та прикладної математики
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Прикладна інформатика (ID ЄДЕБО 81678)
<b>Галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)</b>	Ф «Інформаційні технології, F3 «Комп'ютерні науки»
<b>Назва кваліфікації, професійна кваліфікація (за наявності)</b>	Магістр з комп'ютерних наук
<b>Тип диплома, обсяг освітньої програми, форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання ОП</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, денна та заочна, термін навчання 1 рік 4 місяці
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію №12620, виданий НАЗЯВО 20.05.2025р. Термін дії сертифіката до 1 липня 2027 р.
<b>Цикл/рівень</b>	Національна рамка кваліфікацій України (НРК) – 7 рівень (другий рівень, магістр), Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF EHEA – другий цикл (Second cycle), Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) – 7 рівень (Level 7)
<b>Передумови</b>	Вступ здійснюється на базі ступеня вищої освіти (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавр або

	магістр (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст), здобутого за іншою спеціальністю
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Рік вступу 2025 та наступні до нової редакції ОП
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	Офіційний веб-сайт Національного університету водного господарства та природокористування: <a href="https://nuwm.edu.ua">https://nuwm.edu.ua</a> Цифровий репозиторій Національного університету водного господарства та природокористування: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua">http://ep3.nuwm.edu.ua</a>
<b>2 – Цілі освітньої програми</b>	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні задачі і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. Здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь, навичок за спеціальністю комп'ютерні науки, загальних засад методології наукової та професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація) (за наявності)</b>	F Інформаційні технології F3 Комп'ютерні науки
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна (магістра);
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Робиться акцент на забезпеченні здатності фахівця розв'язувати складні задачі у галузі комп'ютерних наук за неповністю визначених умов, що передбачає проведення досліджень та використання інновацій. Ключові слова структури даних, інформаційні системи, програмне забезпечення, програмування, алгоритми, аналіз даних, штучний інтелект, модель, комп'ютерні мережі.
<b>Особливості програми</b>	Програма спрямована на підвищення рівня знань та навичок із застосування комп'ютерних наук в практичній та теоретичній діяльності. Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку сучасних фахівців

	<p>в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, ініціативних та здатних до швидкої адаптації до сучасного інформаційного та бізнес-середовища. Здійснює комплексний характер підготовки фахівців з математичного та комп'ютерного моделювання різноманітних процесів, явищ та систем. Надає можливість продовження навчання в країнах Європейського Союзу або в інших країнах за договорами університету.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми. Фахівці готуються для організаційно-управлінської, господарської, комерційної діяльності у всіх сферах діяльності. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2132.2 Адміністратор бази даних</li> <li>2132.2 Адміністратор доступу</li> <li>2132.2 Адміністратор задач</li> <li>2132.2 Адміністратор системи</li> <li>2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій</li> <li>2131.2 Аналітик комп'ютерних систем</li> <li>2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних</li> <li>2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення</li> <li>2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа</li> <li>2131.2 Інженер з комп'ютерних систем</li> <li>2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</li> <li>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів</li> <li>2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних систем</li> <li>2144.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій</li> <li>2131.2 Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики</li> </ul>

	<p>2132.2 Інженер-програміст  2132.2 Інженер-програміст  2131.2 Конструктор комп'ютерних систем  2139.1 Молодший науковий співробітник (галузь обчислень)  2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень)  2433.1 Науковий співробітник (інформаційна аналітика)  2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи)  2132.1 Науковий співробітник (програмування)  2139.1 Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень)  2132.2 Програміст (база даних)  2132.2 Програміст прикладний  2132.2 Програміст системний</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Національна рамка кваліфікацій України (НРК) – 8 рівень (третій освітньо-науковий рівень, доктор філософії)  Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (QF ENEA – третій цикл (Third cycle), Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) – 8 рівень (Level 8)  Отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації; академічної мобільності.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, інтерактивне навчання, проектне навчання, самонавчання, навчання через навчальну, виробничу практику, використання веб-технологій у навчальному процесі, електронне навчання у системі Moodle.  Вивчення предметів передбачає: лекції, мультимедійні лекції, семінари, лабораторні та практичні роботи, індивідуальна робота під керівництвом викладача, консультації, підготовка курсових робіт та кваліфікаційної роботи.</p>

	<p>Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер.</p> <p>Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, поширеним є кейс-метод, ситуаційні завдання, ділові ігри, підготовка презентацій з використанням сучасних програмних засобів.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через модульний формат навчання та використання електронних підручників та методичних вказівок.</p> <p>Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>види контролю</i>: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий;</li> <li>- <i>форми контролю</i>: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних, індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, захист звітів з практик, есе, підсумкова атестація: тестове оцінювання знань на іспитах, захист кваліфікаційної роботи;</li> <li>- <i>оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирьохбальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), вербальною («зараховано», «незараховано») та 100-бальною шкалою.</i></li> </ul>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>

	<p>ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
<p><b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b></p>	<p>СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>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.</p> <p>СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості</p>

	<p>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> <p>СК12. Здатність використовувати комп'ютерні технології для вирішення спеціалізованих задач водного господарства, природокористування, охорони навколишнього середовища.</p> <p>СК13. Здатність до дослідження об'єктів, процесів та явищ стосовно проблем водного господарства, екології, раціонального природокористування, сільського господарства засобами математичного та комп'ютерного моделювання.</p>
--	--

### **7 – Програмні результати навчання**

	<p>РН01. 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>РН02. 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>РН03. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН04. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН05. Оцінювати результати діяльності команд та</p>
--	---

колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.

РН06. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

РН07. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН08. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

РН09. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.

РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

РН14. Тестувати програмне забезпечення.

РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

РН20. Володіти елементами математичного та комп'ютерного моделювання, в тому числі

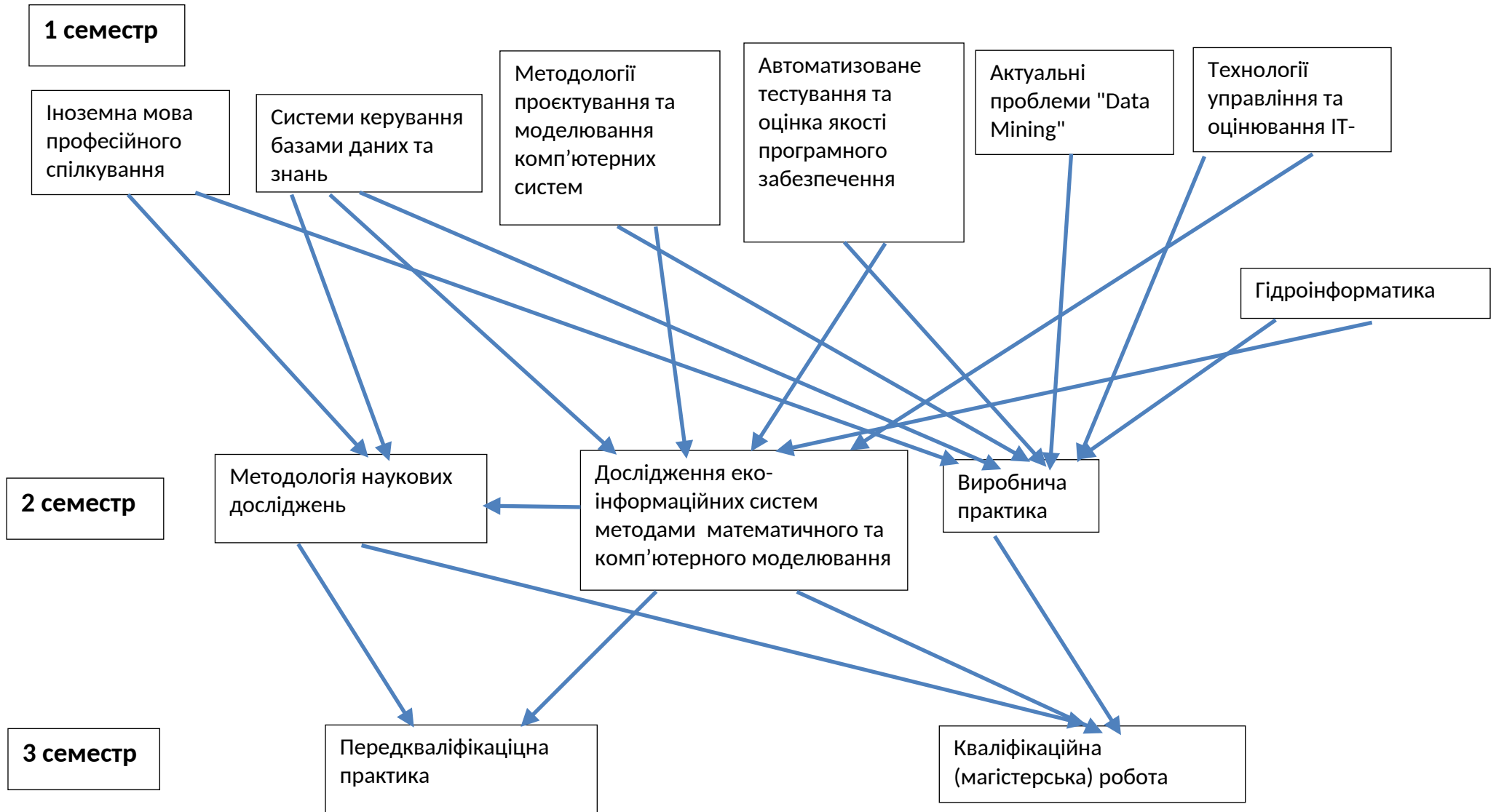
	<p>стосовно практичних задач водного господарства, раціонального природокористування, екології. Знати основи та принципи числових методів дискретизації відповідних математичних моделей. Здійснювати програмну реалізацію дискретних схем, ефективно використовувати можливості комп'ютерної техніки та сучасного програмного забезпечення для розв'язування прикладних задач.</p>
<p><b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b></p>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Відповідно до Ліцензійних вимог, затверджених постановою Кабінетом Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови КМУ від 24 березня 2021 р. № 365).</p> <p>Навчально-виховний процес в університеті здійснюється висококваліфікованим професорсько-викладацьким складом, здатним проводити навчання та виховання студентів на рівні сучасних вимог. Професійно-орієнтована підготовка студентів виконується на випусковій кафедрі комп'ютерних наук та прикладної математики.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення підготовки студентів відповідає сучасним вимогам та включає кабінети та лабораторії з дисциплін гуманітарного, фундаментального і професійно-орієнтованого напрямків.</p> <p>Навчальні аудиторії та лабораторії обладнані сучасними технічними засобами навчання, комп'ютерною технікою. У кожному з комп'ютерних класів розміщено по п'ятнадцять комп'ютерів, на яких встановлено необхідне програмне забезпечення, що дозволяє проводити навчальний процес відповідно до сучасних вимог. Проведено локальну комп'ютерну мережу, є доступ до всесвітньої мережі Internet.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>

	Приміщення відповідають нормам санітарії та охорони праці. Обладнання в робочому стані і відповідають нормам охорони праці.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Передбачено використання авторських розробок професорсько-викладацького складу.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.nuwm.edu.ua">http://www.nuwm.edu.ua</a> містить інформацію про навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на ресурсах локальної мережі, зокрема в цифровому репозиторії <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua">http://ep3.nuwm.edu.ua</a>. Також на цифровій навчальній платформі Moodle для кожної освітньої компоненти створено відповідний кабінет, в який завантажені всі навчально-методичні матеріали.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та відкритий необмежений доступ до Інтернет-мережі.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з науково-педагогічними колективами споріднених кафедр закладів вищої освіти України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах вищої освіти України та в рамках неформальної освіти.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУВГП та навчальними закладами країн-партнерів
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1	Іноземна мова професійного спілкування	3	екзамен
ОК 2	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 3	Дослідження еко-інформаційних систем методами математичного та комп'ютерного моделювання	4,5	екзамен
ОК 4	Системи керування базами даних та знань	3	залік
ОК 5	Методології проектування та моделювання комп'ютерних систем	3	екзамен
ОК 6	Автоматизоване тестування та оцінка якості програмного забезпечення	3	залік
ОК 7	Гідроінформатика	4	залік
ОК 8	Технології управління та оцінювання ІТ- проектів, комп'ютерних і програмних систем	4	екзамен
ОК 9	Актуальні проблеми "Data Mining"	4	залік
ОК 10	Передкваліфікаційна практика	6	залік
ОК 11	Виробнича практика	6	залік
ОК 12	Кваліфікаційна (магістерська) робота	24	екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		67,5	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ	Спецкурс за вибором	6	залік
МД	Мейджор	16,5	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		22,5	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		90	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

#### **3.1. Загальні вимоги**

Випускна атестація здобувачів вищої освіти проводиться на основі аналізу успішності, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою. При завершенні освоєння змісту освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти підсумкова атестація дозволяє визначити теоретичну і практичну готовність випускника до діяльності в галузі інформаційних технологій.

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з комп'ютерних наук.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

#### **3.2. Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Вимоги до структури, змісту, об'єму і порядку захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи визначаються випусковою кафедрою на підставі діючих стандартів та вимог МОН України.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук .

Кожна кваліфікаційна (магістерська) робота проходить перевірку на вміст академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційні (магістерські) роботи оприлюднюються офіційному сайті Національного університету водного господарства та природокористування.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-професійної 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
<b>ЗК 01</b>			+	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>ЗК 02</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК 03</b>		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
<b>ЗК 04</b>	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+
<b>ЗК 05</b>	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ЗК 06</b>		+				+		+		+	+	+
<b>ЗК 07</b>			+		+	+		+		+	+	+
<b>СК01</b>		+							+	+	+	+
<b>СК02</b>			+		+		+	+	+			+
<b>СК03</b>			+				+					+
<b>СК04</b>		+			+		+	+	+			+
<b>СК05</b>					+		+					+
<b>СК06</b>			+	+	+	+		+				+
<b>СК07</b>								+				+
<b>СК08</b>								+				+
<b>СК09</b>				+								+
<b>СК10</b>						+		+				+
<b>СК11</b>					+	+		+				+
<b>СК12</b>			+				+					+
<b>СК13</b>		+	+							+		+

**5. Матриця забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12
PH01.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH02.			+							+	+	+
PH03.	+	+	+	+	+	+	+	+				+
PH04.								+				+
PH05.								+				+
PH06.					+							+
PH07.			+									+
PH08.			+				+					+
PH09.			+									+
PH10.				+			+	+				+
PH11.								+				+
PH12.				+								+
PH13.					+		+					+
PH14.						+						+
PH15.								+				+
PH16.		+								+	+	+
PH17.						+		+				+
PH18.					+							+
PH19.	+	+	+				+			+	+	+
PH20.		+	+							+		+