МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ПРОЕКТ

ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНЕ ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю F1 Прикладна математика

галузі знань F Інформаційні технології

Кваліфікація: бакалавр з прикладної математики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП
Голова Вченої ради
_____ /В.С. Мошинський/
(протокол № __від"____"_____2025р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____2025р.
Ректор_____/В.С. Мошинський/
(наказ № __від "___"_____2025 р.)

Рівне-2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерне та математичне моделювання»

1. *РОЗГЛЯНУТО*

На засіданні кафедри вищої математики

ННІ кібернетики,інформаційних технологій та інженерії
Протокол №20 від 16 червня 2025 р.

2. *СХВАЛЕНО*

Науково-методичною радою з якості ННІ кібернетики,інформаційних технологій та інженерії
Протокол №7 від 19 червня 2025р.

3. *СХВАЛЕНО*

Вченою радою ННІ кібернетики,інформаційних технологій та інженерії
Протокол № 5 від 20 червня 2025р.

4. *ПОГОДЖЕНО*

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи _____*Сорока В.С.*

Завідувач навчально-методичного відділу _____*Ковальчук Н.С.*

ПЕРЕДМОВА

Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня. Галузь знань 11 Математика та статистика. Спеціальність 113 Прикладна математика. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 №1242.

Наказ №842 від 13.06.2024 Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти.

Розробники освітньої програми:

1. Дейнека Олег Юрійович, к.т.н., доцент кафедри вищої математики – керівник групи забезпечення.
2. Климюк Юрій Євгенійович, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики.
3. Ярощак Сергій Вікторович, к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук та прикладної математики.
4. Шматов Михайло Миколайович – директор ПП КТС.
5. Кидун Ольга Ігорівна – студентка ПМ–31.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Ольги Миколаївна Трачук – директора ТОВ «ІТ Штурман».
2. Анатолія Віталійовича Клап – директора ТОВ Смарт Кінг ЛТД.

1. **Профіль освітньої програми «Комп'ютерне та математичне моделювання» зі спеціальностіF1«Прикладна математика» галузі знань F «Інформаційні технології»**

1–Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	**Національний університет водного господарства та природокористування.** Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних технологій та інженерії Кафедра вищої математики
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерне та математичне моделювання (ID83964)
Галузь знань, спеціальність, спеціалізація	F Інформаційні технології, F1 Прикладна математика
Назва кваліфікації	Бакалавр з прикладної математики
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, денна форма – термін навчання 3 роки 10 місяців, дуальна форма – термін навчання 3 роки 10 місяців, заочна форма – термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	Національна рамка класифікацій (НРК) України–6 рівень (перший рівень, бакалавр) Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (FQEHEA) – перший цикл (First cycle), Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLLL) – 6 рівень (Level6)
Передумови	Повна загальна середня освіта; на основіступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») з можливістю перезарахування 120 кредитів ЄКТС,отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста); на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» з можливістю перезарахування 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової перед вищої освіти.
Мова викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	Рік вступу 2025 та наступні до нової редакції освітньої програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису	Цифровий репозиторій Національного університету водного господарства та природокористування: http://ep3.nuwm.edu.ua

Освітньої програми	
2–Мета освітньої програми	
Формування професійних компетентностей у бакалаврів, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками з прикладної математики, здатних формулювати та розв’язувати спеціалізовані практичні задачі, в тому числі пов’язані з раціональним природокористуванням та водним господарством, засобами комп’ютерного та математичного моделювання, статистичного аналізу, проектування, керування, прогнозування та прийняття рішень з можливістю застосування прикладних інформаційних технологій. Розвиток гармонійної особистості зі сформованими загальними та соціальними («м’якими») компетентностями.	
3-Характеристика освітньої програми	
Предметна область (за наявності**)**	Математичне моделювання, методи, алгоритми, аналіз, прийняття рішень, оптимізація, програмування, комп’ютерні технології.
Орієнтація освітньої програми	Академічна, освітньо-професійна програма бакалавра. Освітньо-професійна програма орієнтовна на підготовку фахівців, які здатні: формулювати, розв’язувати й узагальнювати практичні задачі з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп’ютерних наук; розв’язувати задачі математичного та комп’ютерного моделювання процесів і явищ в умовах невизначеності та неповноти інформації щодо функціонування системи об’єктів; будувати, досліджувати та застосовувати математичні моделі,що ґрунтуються на даних та на знаннях, створювати та експлуатувати програмне забезпечення.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	*Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:* математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях, в тому числі економіки, техніки, інтелектуальних систем, водного господарства, екології, раціонального природо-користування, агросектору. Ключові слова: комп'ютерне моделювання, математичне моделювання.
Особливості програми	Об'єкти, явища, системи та предметні області, на які спрямована освітня програма, стосуються економіки, техніки, інтелектуальних систем природокористування, водного господарства, агросектору, екології, геосистем. Пропонується також можливість реалізації освітньої програми англійською мовою.
4–Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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: 3121 Технік-програміст; 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм ; 3434 Асистент математика; 3491 Лаборант наукового підрозділу (інші сфери(галузі) наукових досліджень).
Подальше навчання	Національна рамка кваліфікацій (НРК) України– 7 рівень (другий рівень, магістр). Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (FQEHEA – другий цикл), Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLLL) – 7 рівень. Отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації; академічної мобільності.
5–Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, інтерактивне навчання, проектне навчання, самонавчання, навчання через виробничу практику, використання веб-технологій у навчальному процесі, електронне навчання у системі Moodle. Вивчення предметів передбачає: лекції, мультимедійні лекції, гостьові лекції практиків, мотиваційні вступні лекції практиків, лекції практиків, семінари, лабораторні,

	практичні роботи, індивідуальна робота під керівництвом викладача, консультації, підготовка курсової робіти та кваліфікаційної роботи. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер.
Оцінювання	Програма передбачає: - *види контролю*: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий; - *форми контролю*: 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; - *оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється* за чотирибальною шкалою(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), вербальною («зараховано»,«незараховано») та 100-бальною шкалою.
6–Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)	*Компетентності Стандарту вищої освіти:* ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК05. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК10. Навики у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.

	ЗК11. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК13.Навички між особистісної взаємодії. 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 ціннності 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. *Компетентності, визначені НУВГП:* ЗК17. Здатність мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	*Компетентності Стандарту вищої освіти:* **Діяльність із застосування математичних методів** ФК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем. ФК02. Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі. ФК03. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач,моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень. **Проектувальна діяльність** ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію. ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси. **Технологічна діяльність** ФК06. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних

	систем, з використанням стандартних офісних додатків. ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення. ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення. ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. **Організаційно-управлінська діяльність** ФК10. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів. ФК11. Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці. **Науково-дослідна діяльність** ФК12. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем. ФК13. Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних. ФК14. Здатність сформулювати математичну постановкузадачі,спираючисьнапостановкумовоюпредметноїгалузі,таобиратиметодіїрозв'язання,що забезпечує потрібні точність і надійність результату. ФК15.Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок. ФК16. Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС. *Компетентності,визначені в НУВГП:* ФК17. Здатність проводити дослідження процесів стосовно задач водного господарства та природокористування з використанням математичних

	методів, комп’ютерних моделей, програмного забезпечення з можливістю проводити інтерпретацію отриманих результатів. ФК18. Здатність створювати та аналізувати математичні та комп’ютерні моделі, що відтворюють поведінку складних систем. ФК19. Здатність до розробки та використання програмних засобів з елементами штучного інтелекту
7–Результати навчання	

	Результати навчання згідно Стандарту вищої освіти: РН01.Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці. РН02. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами. РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів. РН04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів. РН05.Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень. РН06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку. РН07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач. РН08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку

	оптимальних рішень. РН09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв’язання практичних задач. РН10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв’язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних. РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів. РН12. Розв’язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі:в соціології, економіці, екології та медицині. РН13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп’ютерної математики. РН14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку. РН15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу. РН16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді. РН17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності. РН18. Ефективно спілкуватися з питань інформації,ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом. РН19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми. РН20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС. *Результати навчання, визначені в НУВГП:* РН21. Застосовувати на практиці методи статистичного аналізу даних, побудови математичних моделей, статистичного моделювання та прогнозування.

	РН22. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді. РН23. Створювати та аналізувати математичні та комп'ютерні моделі, що відтворюють поведінку складних систем. РН24. Вміти розробляти та використовувати програмні засоби з елементами штучного інтелекту.
8–Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно ліцензійних вимог, затверджених постановою Кабінетом Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». Специфічні характеристики кадрового забезпечення наведені у Ліцензійній справі. 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.

Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення підготовки студентів відповідає сучасним вимогам та включає кабінети та лабораторії з дисциплін гуманітарного, фундаментального і професійно-орієнтованого напрямків. 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. У використанні програмного забезпечення діє принцип орієнтації на відкриті ресурси, які не потребують ліцензування. Проведено локальну комп'ютерну мережу, є доступ до всесвітньої мережі Internet. Студенти мають можливість користуватися всіма об'єктами соціальної інфраструктури університету: бібліотека,читальні зали, зали спортивного комплексу та стадіон для занять багатьма видами спорту. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура,кількість місць в гуртожитках

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

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

послідовність

Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1.ОБОВ'ЯЗКОВІКОМПОНЕНТИ			
ОК1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК2	Українська державність і культура	4	залік
ОК3	Іноземна мова	12	екзамен
ОК4	Екологія	3	залік
ОК5	Філософія	3	екзамен
ОК6	Підприємницька діяльність	3	залік
ОК7	Вступ до спеціальності "Прикладна математика"	3	залік
ОК8	Дискретна математика	5	екзамен
ОК9	Алгоритми та структури даних	4	залік
ОК10	Алгебра та геометрія	10	екзамен
ОК11	Теорія ймовірностей	4	екзамен
ОК12	Математична логіка та теорія алгоритмів	4	екзамен
ОК13	Диференціальні рівняння	4	екзамен
ОК14	Прикладний статистичний аналіз даних	4	екзамен
ОК15	Математичний та функціональний аналіз	16	екзамен
ОК16	Програмування	8	екзамен
ОК17	Методи обчислень та математичні пакети	4	залік
ОК18	Методи оптимізації та дослідження операцій	4	екзамен
ОК19	Бази даних та сховище даних	3	залік
ОК20	Основи класичної фізики	3	залік
ОК21	Методи та моделі теорії прийняття рішень	5	екзамен
ОК22	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	залік
ОК23	Основи комп'ютерної алгебри та обчислювальної геометрії	4	екзамен
ОК24	Комп'ютерне та математичне моделювання процесів та систем	4	екзамен
ОК25	Рівняння математичної фізики	5	екзамен

ОК26	Чисельні методи математичної фізики	5	екзамен
ОК27	Практикум з програмування	3	залік
ОК28	Виробнича практика	6	залік
ОК29	Теорія та методи комплексного аналізу	6	екзамен
ОК30	Методи оптимального керування та прийняття рішень	5	екзамен
ОК31	Курсова робота з комп’ютерного та математичного моделювання	3	залік
ОК32	Основи національного спротиву	5	екзамен
ОК33	Програмні засоби моделювання фізичних процесів	3	залік
ОК 34	Математичні методи штучного інтелекту	3	екзамен
ОК 35	Штучний інтелект та машинне навчання	6	залік
ОК 36	Кваліфікаційна робота	9	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
2.ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ			
МД	**МЕЙДЖОР**	36	залік, екзамен
Всього за мейджорами		36,0	
ВК1	Спецкурс за вибором	3,0	залік
ВК2	Спецкурс за вибором	3,0	залік
МН	**Майнор**	18,0	залік
Загальний обсяг вибіркових компонент		**60,0**	
Загальний обсяг освітньої програми		**240,0**	

Структурно-логічна схема ОП

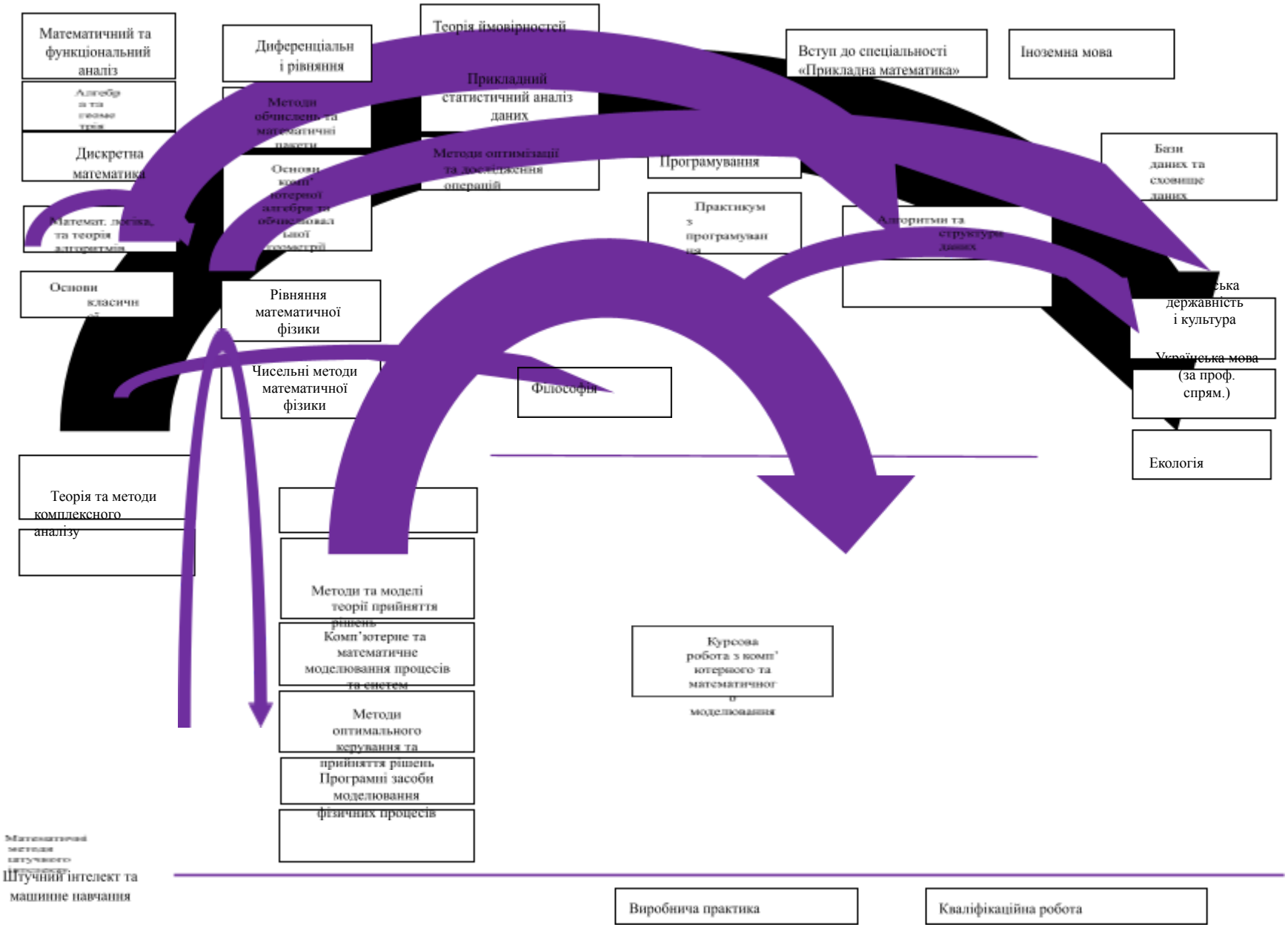


Рис.2.1.Структурно-логічнасхемаОП

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти підсумкова атестація дозволяє визначити теоретичну і практичну готовність випускника до діяльності в галузі прикладної математики.

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 113 «Прикладна математика» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з прикладної математики.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Вимоги до кваліфікаційної роботи

Вимоги до структури, змісту,об'єму і порядку захисту кваліфікаційної роботи визначаються кафедрою комп’ютерних наук та прикладної математики на підставі діючих стандартів та вимог МОН України.

Кваліфікаційна робота має бути спрямована на вирішення теоретичної, експериментальної або прикладної задачі, пов'язаної із застосуванням набутих знань.

Кваліфікаційна робота бакалавра є інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання програмних компетентностей, що відбиває професійні компетенції випускника бакалаврату відповідно до даної освітньо-професійної програми.

Кваліфікаційна робота проходить перевірку на вміст академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Національного університету водного господарства та природокористування (сторінка кафедри).

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																													
ЗК1	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
ЗК2	•		•	•					•		•	•	•			•	•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•			•
ЗК3						•		•	•	•	•	•				•	•		•		•	•		•				•	•	•	•			•	•	•
ЗК4		•			•					•																					•			•		•
ЗК5								•		•	•	•	•	•	•		•	•							•	•	•		•		•			•		•
ЗК6		•			•			•	•	•	•	•		•	•	•				•	•			•	•				•			•	•			
ЗК7	•	•		•	•		•	•	•	•	•			•		•			•	•	•	•	•					•		•		•	•	•	•	•
ЗК8							•		•		•	•		•		•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК9	•	•	•			•										•			•					•				•						•		•
ЗК10							•									•	•	•	•		•	•	•					•	•			•			•	•	•
ЗК11	•		•			•										•																				
ЗК12										•									•									•			•					•
ЗК13	•		•			•				•						•			•									•								
ЗК14		•			•																															
ЗК15		•		•	•		•																													
ЗК16							•																								•					•
ЗК17						•													•																	

1.

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36
ФК1										•	•	•	•	•	•								•		•					•		•				
ФК2								•		•	•	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•		•	•	•	•	•				•
ФК3														•			•	•			•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФК4									•							•			•			•					•	•								•
ФК5																			•									•								•
ФК6							•							•		•	•	•			•					•		•		•		•	•	•	•	•
ФК7																			•									•								•
ФК8									•							•	•		•			•					•	•								•
ФК9														•		•	•							•		•		•			•	•	•	•		•
ФК10	•	•	•			•																						•			•			•		•
ФК11						•															•							•								
ФК12			•	•																•	•		•	•		•				•	•		•			•
ФК13														•					•	•				•						•				•		•
ФК14												•		•			•	•		•	•			•	•	•			•		•	•	•	•		•
ФК15	•						•																					•			•					•
ФК16	•		•																												•			•		•
ФК17																				•				•		•	•					•	•		•	•
ФК18																							•	•	•	•					•		•	•	•	•
ФК19																														•	•			•	•	•

1.

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ОК35	ОК36
РН1											•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•				•
РН2								•		•	•	•	•	•	•		•						•		•	•			•		•			•		•
РН3																	•							•	•	•		•	•		•	•	•	•		•
РН4								•				•									•		•													•
РН5													•				•				•					•				•	•	•	•			•
РН6																		•						•	•								•			•
РН7										•																					•	•	•			•
РН8																					•							•		•			•			
РН9																	•									•					•					•
РН10														•				•			•									•	•			•		•
РН11									•			•				•	•	•	•			•					•	•						•	•	•
РН12														•					•	•	•			•			•	•	•	•						•
РН13									•					•		•	•				•		•	•		•	•	•							•	•
РН14		•	•				•									•						•					•	•	•	•	•					•
РН15						•				•	•					•						•					•	•			•					•
РН16	•		•			•	•		•	•						•			•			•					•	•								
РН17			•				•									•			•									•								•
РН18	•		•	•	•	•	•									•			•									•								
РН19	•			•	•		•																					•								•
РН20	•		•																									•			•					•
РН21											•			•														•				•				•
РН22						•													•									•			•					
РН23																				•											•		•	•		•
РН24																															•				•	•

1.