

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП

Голова Вченої ради

Мошинський
В. С. Мошинський

(протокол № 2 від "03" березня 2017 р.)

Вводиться в дію з "01" вересня 2017 р.

Ректор *Мошинський* В. С. Мошинський

(наказ № 183 від "07" 07 2017 р.)

Рівне 2017 р.

Передмова

1. ВНЕСЕНО

кафедрою комп'ютерних наук Національного університету водного господарства та природокористування (далі НУВГП)

2. РОЗГЛЯНУТО

кафедрою комп'ютерних наук, протокол від 15 лютого 2017 р. № 10

3. ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою НУВГП, протокол від 03 березня 2017 р. № 2

РОЗРОБНИКИ

1. Турбал Юрій Васильович, доктор технічних наук, доцент, директор Навчально-наукового інституту заочно-дистанційного навчання НУВГП (керівник робочої групи).
2. Гладка Олена Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук НУВГП.
3. Степанченко Ольга Миколаївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики НУВГП.

**1. Профіль освітньої програми
зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи і технології»
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень (перший рівень, бакалавр), FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти; наявність диплома молодшого спеціаліста зі спорідненої спеціальності (за скороченим терміном навчання)
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://ep3/nuwm.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих фахівців з інформаційних систем та технологій, які володіють інноваційним способом мислення, відповідними компетентностями, необхідними для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі інформаційних технологій, здатні застосовувати отримані знання в наукових дослідженнях проблем розвитку теорій, методів та практики використання інформаційних систем та технологій; розвиток гармонійної особистості із сформованими загальними та соціальними компетентностями.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 12 Інформаційні технології. Спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології». Освітньо-

**(галузь знань,
спеціальність,
спеціалізація
(за наявності))**

професійна програма «Інформаційні системи і технології»

■ *Об'єкт(и) вивчення та (або) діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):*

теоретичні і методологічні основи та інструментальні засоби створення і використання інформаційних технологій та систем у різних галузях людської діяльності; критерії оцінювання і методи забезпечення якості і надійності інформаційних технологій та систем, а також принципів оптимізації, моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності при створенні інформаційних систем різноманітного призначення; закономірності розбудови інформаційних комунікацій та розроблення теоретичних і прикладних засад побудови і впровадження інтелектуальних інформаційних технологій для створення новітніх систем накопичування, переробки, збереження інформації та систем управління

■ *Цілі навчання (очікуване застосування набутих компетентностей):*

формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості і мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження і дослідження ІСТ у різних галузях людської діяльності.

■ *Теоретичний зміст предметної області (поняття, концепції, принципи та їх використання для пояснення фактів та прогнозування результатів):*

програмування, комп'ютерне та математичне моделювання, інтелектуальна обробка даних, системний аналіз і проектування, інформаційний менеджмент, системна інтеграція і адміністрування, управління ІТ-проектами, архітектура підприємств та ІТ-інфраструктура.

■ *Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):*

методи фундаментальних та прикладних наук, математичного та комп'ютерного моделювання, професійні прикладні програми, сучасні мови програмування (в тому числі спеціалізовані), методи, методології, техніки та підходи суміжних галузей, у яких використовуються ІСТ.

	<p>■ <i>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</i></p> <p>комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережні технології та супровідне обладнання (мультимедійна техніка тощо)</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Академічна, освітньо-професійна програма бакалавра.</p> <p>Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців, які</p> <ul style="list-style-type: none"> – добре володіють сучасним інформаційними та комп'ютерними технологіями, математичними методами та спеціалізованим програмним забезпеченням; – виконують проектування інформаційних систем та ресурсів, баз і структур даних, програмних засобів; розв'язання формалізованих задач у різних галузях; – володіють сучасними технологіями програмування, розроблення, налагодження та тестування програмного забезпечення, алгоритмічним мисленням; – здатні експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих систем різного призначення.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Акцент робиться на здобуття навичок та знань в сфері інформаційних систем та технологій, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання (магістерські та освітньо-наукові програми). Програма дозволяє всебічно вивчити специфіку застосування інформаційних технологій в технічних, природничих та соціально-економічних системах.</p> <p>Програма професійна прикладна; структура програми передбачає динамічне, інтегративне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до здійснення у всіх інформаційних сферах діяльності та реалізує це через навчання та практичну підготовку.</p> <p>Дисципліни, включені в програму, орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра здобувача.</p>
Особливості програми	<p>Програма дозволяє всебічно вивчити специфіку застосування інформаційних технологій в технічних, природничих та соціально-економічних системах.</p> <p>Програма передбачає націленість змісту дисциплін на задачі, пов'язані з водним господарством, раціональним природокористуванням, екологічними проблемами,</p>

	аграрним виробництвом та продовольчою безпекою; застосуванням ERP-систем в економіці та автоматизації бізнесу.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професії та професійні назви робіт згідно з Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010), на фахову підготовку з яких спрямована освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології» 213 – Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації): 2132 – Професіонали в галузі програмування: 2132.2 – Розробники комп'ютерних програм: – Інженер-програміст; – Програміст (бази даних); – Програміст прикладний; – Програміст системний; 3121 – Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення: – Фахівець з розроблення комп'ютерних програм; за ДК 009-2010: 62.0 – Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; 63.0 – Надання інформаційних послуг.
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньою програмою ступеня магістр (НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 бакалаврської роботи. Лекційні заняття мають інтерактивний науково-пізнавальний характер. Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, поширеними є ситуаційні завдання, підготовка презентацій з використанням сучасних програмних засобів.

	<p>Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через модульний формат навчання та використання електронних підручників та методичних вказівок. Акцент робиться на особистому саморозвитку, груповій роботі, умінні презентувати результати навчання, що сприятиме формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.</p>
Оцінювання	<p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>види контролю</i>: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий; – <i>форми контролю</i>: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних, індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, захист звітів з практик; – <i>підсумкова атестація</i>: тестове оцінювання знань на іспитах, захист кваліфікаційної роботи; – <i>оцінювання навчальних досягнень студентів</i>: за чотирьохбальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), за двохбальною шкалою («зараховано», «незараховано») та 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Відповідно до кваліфікаційного рівня НРК інтегральна компетентність бакалавра (рівень 6):</p> <p>здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при створенні та використанні сучасних інформаційних технологій, що передбачає застосування відповідних теорій та методів в області ІСТ, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. 2. Здатність застосовувати знання та розуміння предметної області у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 3. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою. 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до використання інформаційних і комунікаційних технологій. 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, адаптуватися та діяти в новій ситуації.

	<p>7. Здатність бути критичним і самокритичним, генерувати нові ідеї (креативність), здатність виявляти ініціативу.</p> <p>8. Здатність працювати одноосібно та в команді, брати на себе відповідальність і проявляти лідерські якості.</p> <p>9. Здатність розробляти та управляти проектами; зрозуміло доносити власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб які навчаються.</p> <p>10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>12. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>Фахові компетентності:</p> <p>- знання і розуміння в предметній області</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базові знання сучасних методів проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, уявлення про сучасні принципи людино-машинної взаємодії та засоби розробки людино-машинного інтерфейсу, використання розподілених інформаційних систем, технологій хмарних обчислень та крос-платформних мобільних додатків. 2. Базові знання основ архітектури комп'ютерів та принципів розробки багатoshарової архітектури ПЗ, уміння застосовувати методи моделювання бізнес логіки ПЗ в процесі обґрунтування технічного завдання для проектування інформаційних систем. 3. Розуміння всіх аспектів з моделювання інформаційних систем та сучасних інформаційних технологій, методів та комп'ютерних засобів обробки, зберігання і представлення інформації. 4. Базові знання розділів математики та методів статистичної обробки даних в обсязі, необхідному для використання математичних методів в галузі інформатики і сучасних інформаційних технологій, системного аналізу. 5. Розуміння принципів менеджменту, економіки і підприємництва в галузі розробки ПЗ, знання ліцензійного права, правил роботи з ліцензійними програмними продуктами. 6. Базові знання з функціонування системи управління охороною праці та шляхів, методів і засобів забезпечення умов виробничого середовища і безпеки праці в галузі згідно з чинними законодавчими та нормативно-правовими актами. <p>- когнітивні уміння та навички в предметній області</p>

7. Здатність використовувати інструментальні засоби проектування і створення систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.
8. Володіння сучасними методами та засобами ефективного збору, систематизації, збереження, представлення та передавання інформації на базі нових інформаційних технологій за допомогою комп'ютерних засобів, локальних і глобальних комп'ютерних мереж.
9. Здатність до системного мислення, опанування методами аналізу предметної області в прикладних сферах для виявлення та оцінки наявних потреб інформатизації, оцінювання вихідних даних, моделювання та прогнозування, передбачення ризиків та аспектів безпеки, що можуть виникати стосовно розробленого ПЗ.
10. Здатність проектувати та оцінювати програмне забезпечення, вміння вибирати оптимальний набір засобів операційної системи та інструментальних програмних засобів для розробки розподілених додатків, стратегії використання хмарних технологій.

- практичні навички в предметній області

11. Здатність здійснювати пошук інформації з новітніх тенденцій розвитку та вдосконалення засобів обробки інформації і формувати інноваційні ідеї, використовувати в професійній діяльності необхідні комп'ютерні програмні продукти.
12. Здатність будувати ефективні обчислювальні алгоритми, обґрунтовувати методи проектування та використання ПЗ, визначати ефективність програм за допомогою тестування, здійснювати документування з дотриманням норм та стандартів.
13. Здатність розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технології та інструментальні засоби побудови інтелектуальних систем.
14. Здатність використовувати можливості ПЗ, операційних систем, комп'ютерних мереж для побудови архітектури інформаційних систем на основі взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах.
15. Здатність застосовувати методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів

інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності.

7 – Програмні результати навчання

Когнітивна (пізнавальна) сфера

1. Розуміти основні структурні особливості представлення інформації, розробляти документацію, використовуючи відповідні мовленнєві засоби, основні структурні особливості представлення інформації у письмовому вигляді, з використанням систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій українською та іноземними мовами.
2. Застосовувати розуміння принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, основних структур даних для розробки складних програмних систем.
3. Володіти сучасними технологіями автоматизації проектування складних об'єктів і систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій, сучасними парадигмами та мовами програмування.
4. Розуміти теорію побудови та володіти сучасними методами проектування, розробки та використання розподілених інформаційних систем (архітектура, структура і основні задачі створення, концепція апаратних і програмних рішень), методологією прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій.
5. Продемонструвати знання та розуміння розділів вищої математики, а також методів дискретної математики, в тому числі, з використанням комп'ютерних математичних пакетів. Спроможність використовувати ці інструменти для аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різного призначення.
6. Застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, проектувати та створювати системи мультимедіа і графічного моделювання.
7. Будувати оптимізаційні математичні моделі прикладного дослідження, описати алгоритм та практично розв'язати оптимізаційну задачу, інтерпретувати результати.
8. Застосовувати методи прийняття рішень для відшукування оптимальних розв'язків конкретної прикладної задачі.
9. Оцінювати ефективність застосування сучасних теорій організації баз даних та знань, методів і технологій їх розробки, уміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних і запити до них.
10. Виділити відмінності та спільні риси методів керування і планування проектами, застосовувати моделі та методи оцінки надійності програмних систем.
11. Вирішувати проблеми планування та організації підприємницької діяльності та ведення бізнесу з розробки ІТ-проектів на базі знань з економічної теорії.

12. Застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнес-процесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем.

13. Застосовувати сучасні технології та інструментальні засоби розробки програмних систем на всіх етапах життєвого циклу.

14. Назвати та оцінити екологічний стан і проблеми охорони праці в галузі, шляхи, методи і засоби забезпечення умов виробничого середовища і безпеки праці в галузі згідно з чинними законодавчими та іншими нормативно-правовими актами.

Афективна (емоційна) сфера

15. Аргументовано переконати колег у правильності пропонованого рішення щодо певного програмного забезпечення, донести до інших, в тому числі і до клієнтів, свою позицію.

16. Висловлюватись упевнено і ввічливо у формальних та неформальних умовах, адекватно ситуації та особистості співрозмовника; робити чіткі, детальні повідомлення із широкого кола питань.

17. Оволодіти добрими робочими навичками працювати самостійно, або в групі, проявляючи навички лідерства, уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

18. Пояснити різницю між різними парадигмами програмування, охарактеризувати види програмування, здійснювати класифікацію методів розроблення інформаційних систем.

19. Поєднати вимоги показників якості, надійності та вартості проекту для прийняття оптимальних рішень стосовно конкретних проектів програмного забезпечення.

Психомоторна сфера

20. Продемонструвати вправність у володінні рідною та іноземною мовами, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку спеціалізованої інформації, вивчення та розробки документації, коментування програмного забезпечення.

21. Володіти методикою написання анотацій, оглядів, резюме, документації з аналізу і використання продуктів та сервісів інформаційних технологій.

22. Володіти технологіями створення глобальних відкритих інформаційних систем, які дозволяють, з одного боку, розвивати систему накопичення і поширення наукових знань, а з іншого боку – надавати доступ до різноманітних інформаційних ресурсів широким верствам населення.

23. Демонструвати поєднання різних методів проектування, програмування та створення сучасних систем обробки інформації, обчислювальних систем різного призначення.

8. – Ресурсне забезпечення реалізації ОП

Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми складається з професорсько-викладацького складу кафедр НУВГП, відповідно до ліцензійних вимог, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».</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.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення підготовки студентів відповідає сучасним вимогам та включає кабінети і 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. Університет має 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> <p>Приміщення відповідають нормам санітарії та охорони праці. Обладнання в робочому стані і відповідає нормам охорони праці.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення знаходиться в науковій бібліотеці НУВГП. 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. Передбачено використання авторських розробок професорсько-викладацького складу. Для проведення інформаційного пошуку є спеціалізовані комп'ютерні класи із спеціалізованим програмним забезпеченням та відкритим доступом до Інтернет-мережі. Відомості про навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності подано у Ліцензійній справі.</p>

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з науково-педагогічними колективами споріднених кафедр вищих навчальних закладів України. До керівництва науковою роботою студентів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших вищих навчальних закладах України.
Міжнародна кредитна мобільність	За угодами про міжнародну академічну мобільність, на основі двосторонніх договорів між Національним університетом водного господарства та природокористування та зарубіжними навчальними закладами
Навчання іноземних студентів	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

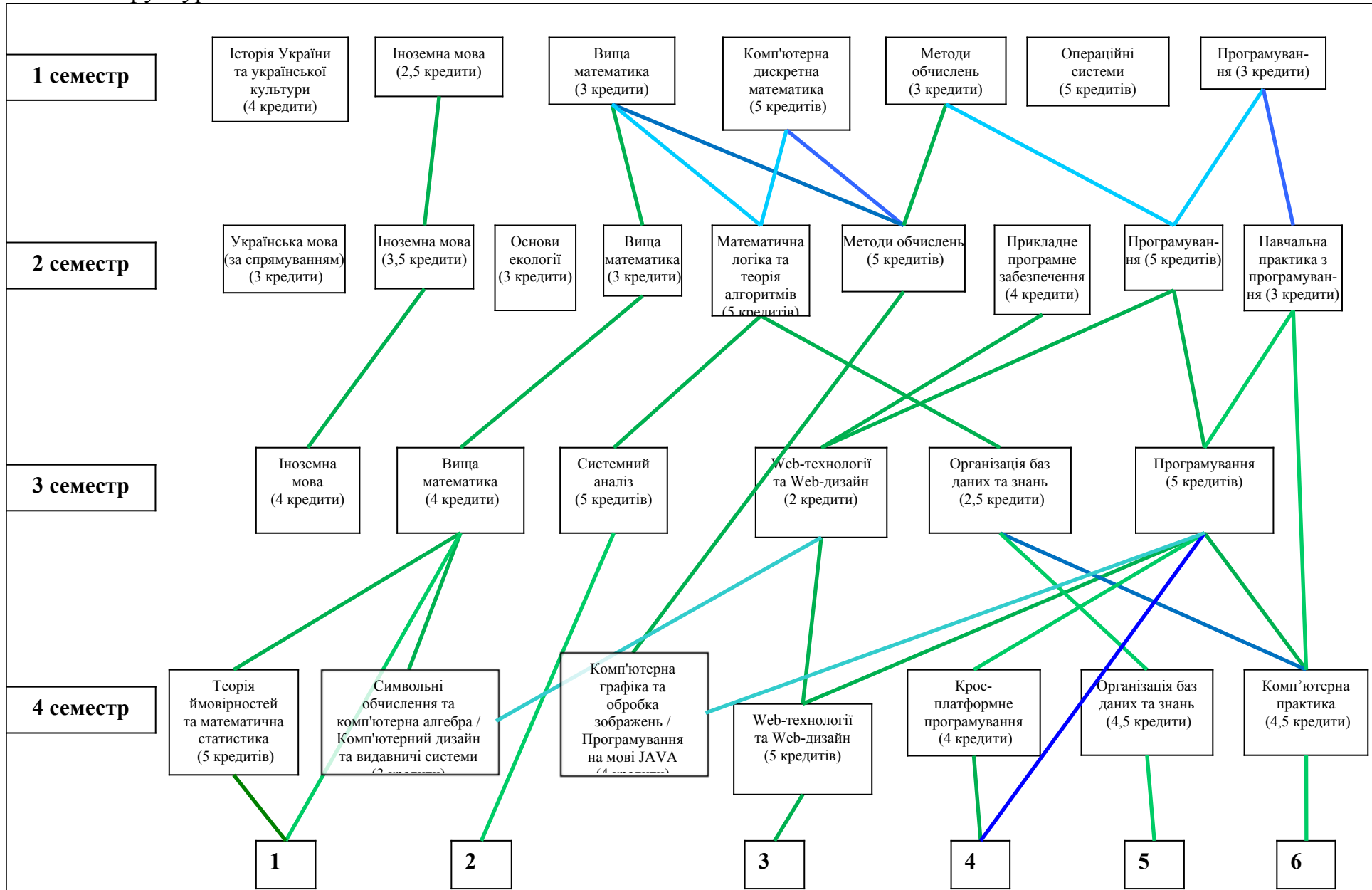
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

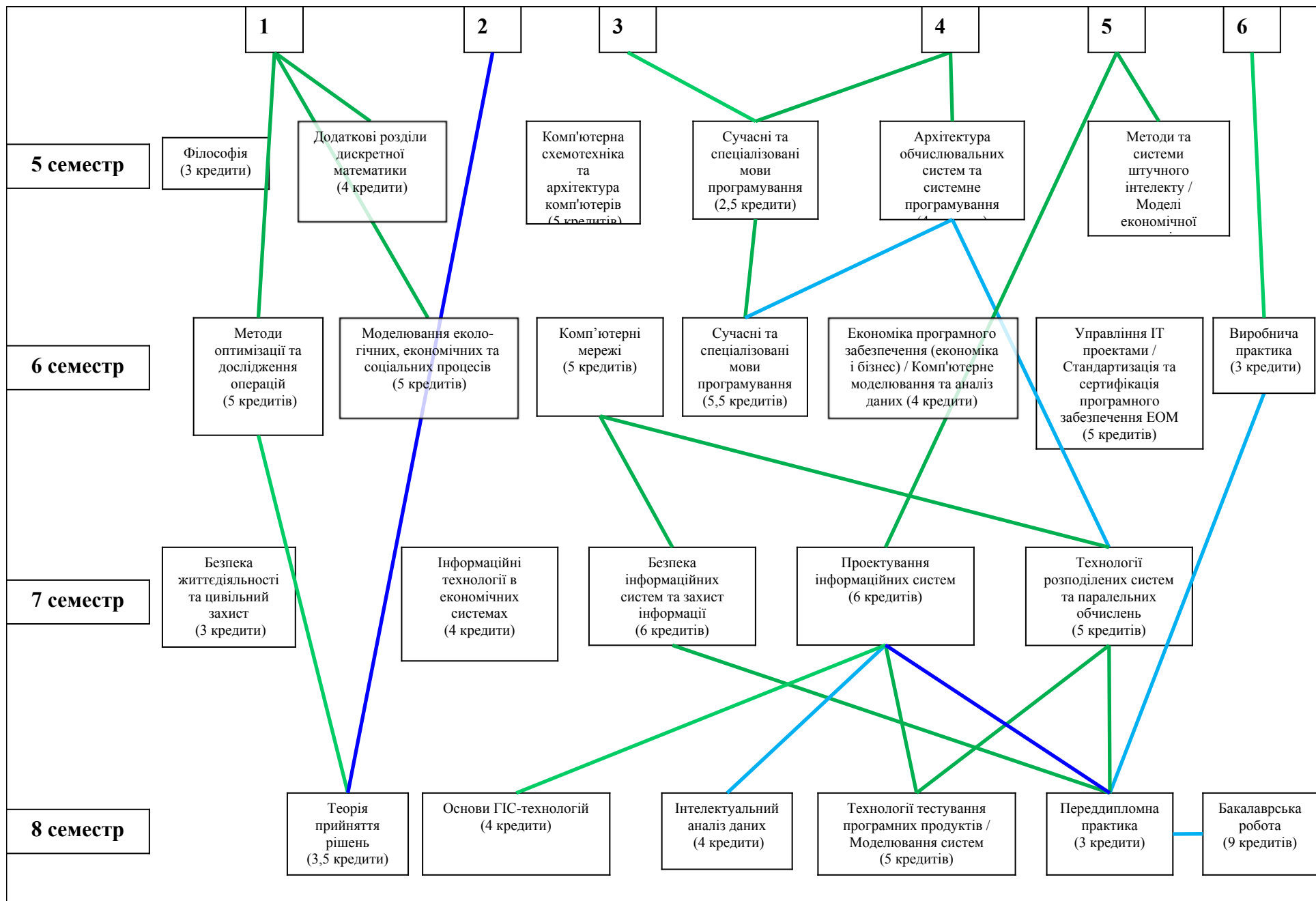
2.1 Перелік дисциплін освітньо-професійної програми

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Кількість годин	Кількість кредитів ECTS	Форма контролю (екзамен/залік)
Обов'язкові компоненти ОП				
1.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	90	3	екзамен
2.	Історія України та української культури	120	4	екзамен
3.	Іноземна мова	300	10	екзамен
4.	Філософія	90	3	екзамен
5.	Вища математика	300	10	екзамен
6.	Методи обчислень	240	8	екзамен
7.	Комп'ютерна дискретна математика	150	5	екзамен
8.	Теорія ймовірностей і математична статистика	150	5	екзамен
9.	Математична логіка та теорія алгоритмів	150	5	екзамен
10.	Основи екології	90	3	залік
11.	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	90	3	залік
12.	Організація баз даних та знань	240	8	екзамен
13.	Безпека інформаційних систем та захист інформації	180	6	екзамен
14.	Комп'ютерні мережі	150	5	екзамен
15.	Методи оптимізації та дослідження операцій	150	5	екзамен
16.	Операційні системи	150	5	екзамен

17.	Прикладне програмне забезпечення	120	4	екзамен
18.	Програмування	390	13	екзамен
19.	Проектування інформаційних систем	180	6	екзамен
20.	Веб-технології та веб-дизайн	210	7	екзамен
21.	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	150	5	екзамен
22.	Крос-платформне програмування	135	4,5	екзамен
23.	Інтелектуальний аналіз даних	150	5	екзамен
24.	Теорія прийняття рішень	120	4	екзамен
25.	Системний аналіз	150	5	екзамен
26.	Архітектура обчислювальних систем та системне програмування	120	4	екзамен
27.	Сучасні та спеціалізовані мови програмування	210	7	екзамен
28.	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	150	5	екзамен
29.	Навчальна практика	90	3	залік
30.	Практика з програмування	90	3	залік
31.	Виробнича практика	90	3	залік
32.	Переддипломна практика	90	3	залік
33.	Бакалаврська робота	270	9	екзамен
Всього обов'язкових компонент			178,5	
Вибіркові компоненти ОП				
34.	Символьні обчислення та комп'ютерна алгебра / Комп'ютерний дизайн та видавничі системи	135	4,5	залік
35.	Комп'ютерна графіка та обробка зображень / Програмування на мові JAVA	120	4	залік
36.	Методи та системи штучного інтелекту / Моделі економічної динаміки	120	4	екзамен
37.	Економіка програмного забезпечення (економіка і бізнес) / Комп'ютерне моделювання та аналіз даних	120	4	екзамен
38.	Управління ІТ-проектами / Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення ЕОМ	150	5	залік
39.	Технології тестування програмних продуктів / Моделювання систем	150	5	екзамен
Блок 1				
40.	Додаткові розділи дискретної математики	120	4	залік
41.	Моделювання екологічних, економічних та соціальних процесів	150	5	залік
42.	Інформаційні технології в економічних системах	120	4	залік
43.	Основи ГІС-технологій	120	4	залік
44.	Спецкурс (за вибором)	540	18	залік
Блок 2				
45.	Військова підготовка	870	29	екзамен
46.	Спецкурс (за вибором)	180	6	залік
Всього вибірових компонент			61,5	
Всього		7200,0	240,0	31/27

2.2 Структурно-логічна схема





3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інформаційні системи і технології» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» здійснюється у формі публічного захисту бакалаврської роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з інформаційних систем та технології за освітньою програмою «Інформаційні системи і технології».

Бакалаврська робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. Вимоги до структури, змісту, об'єму і порядку захисту бакалаврської роботи визначаються випусковою кафедрою та навчально-методичною радою із спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на підставі діючих стандартів та вимог МОН України. Бакалаврська робота перевіряється на відсутність академічного плагіату.

26	●	●			●								●							●				●		
27	●	●											●								●				●	
28	●	●			●								●								●				●	
29		●			●	●		●		●	●									●			●			
30		●			●	●		●		●	●									●			●	●		
31	●	●			●	●			●	●	●					●				●	●					
32	●	●			●		●	●	●	●	●					●				●	●					●
34	●				●											●										
	●	●														●										
35	●	●																								
	●	●											●										●			●
36	●	●			●											●								●		
	●															●	●						●			●
37		●			●		●	●								●										
	●	●			●																			●		●
38		●			●		●	●					●			●										
		●	●		●											●							●			
39		●			●								●													
	●																									●
40	●	●																								
41	●																									●
42		●			●																					●
43		●	●		●																					●

5. Матриця забезпечення результатів навчання відповідними дисциплінами освітньої програми

	PH1	PH2	PH3	PH4	PH5	PH6	PH7	PH8	PH9	PH10	PH11	PH12	PH13	PH14	PH15	PH16	PH17	PH18	PH19	PH20	PH21	PH22	PH23	
1	●															●	●			●	●			
2																●	●				●	●		
3	●														●	●				●	●			
4	●															●	●				●	●		
5					●											●	●							
6					●							●			●									●
7					●											●								●
8					●			●																
9					●										●	●								
10														●		●	●							
11														●	●	●	●							
12	●	●	●	●					●				●		●							●	●	
13										●							●							●
14				●								●			●					●		●		
15		●			●		●	●								●								
16				●											●									
17		●											●		●			●		●				
18		●	●			●							●		●			●		●				●
19	●		●	●						●	●	●	●		●		●	●	●			●	●	
20	●					●									●					●		●		
21				●											●		●		●					
22		●	●	●									●		●			●		●				●
23	●							●														●		
24	●				●		●	●			●				●	●								
25	●				●											●	●							
26		●	●	●									●					●						●
27		●	●	●									●		●			●		●				●
28		●	●	●						●					●			●						●
29	●														●		●					●		
30	●	●											●		●		●	●		●				
31	●		●								●	●	●	●		●	●		●		●			
32	●										●				●	●	●		●	●	●			

33	●													●		●	●	●			●			
34	●				●																			
						●																		
35																								
						●																		
36																								
37																								
38	●																							
	●																							
39																								
40																								
41																								
42																								
43																								

