

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ТНУ імені В.І. Вернадського

Протокол № 60 від 29.05 2025 р.

Голова Вченої ради

Валерій БОРТНЯК

УВЕДЕНО В ДІЮ

наказом ректора ТНУ імені В.І. Вернадського

№ 65-02 від 29.05 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»

(«Computer Science»)

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

галузі знань F «Інформаційні технології»

Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки»

**Гарант освітньо-професійної
програми, к.т.н., доцент**

 Сергій ЛІСОВЕЦЬ

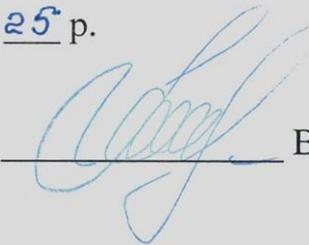
Проректор з навчальної роботи

 Лілія МАКАРЕНКО

Освітньо-професійна програма розглянута і схвалена на засіданні Ради якості освіти Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського.

Протокол № 11 від 24.05. 20 25 р.

Голова Ради якості освіти

 Валерій БОРТНЯК

Освітньо-професійна програма розглянута і схвалена на засіданні навчально-методичної ради навчально-наукового інституту муніципального управління та міського господарства

Протокол № 2 від 15 травня 2025 р.

Голова навчально-методичної ради

 Володимир КИСЕЛЬОВ

Освітньо-професійна програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій.

Протокол № 17 від 12 травня 2025 р.

Завідувач кафедри

 Олександр ГУЙДА

Оновлення освітньо-професійної програми виконувалося відповідно до «Положення про розроблення, запровадження, моніторинг, періодичний перегляд та оновлення освітніх програм у ТНУ імені В.І. Вернадського».

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма оновлена за результатами акредитаційної експертизи, проведеної з 18.11.2024 р. по 20.11.2024 р., з урахуванням вимог Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 962 від 10.07.2019 р., робочою групою в наступному складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Доцент кафедри інженерних систем та технологій
ТНУ імені В.І. Вернадського,
к.т.н., доцент



Сергій ЛІСОВЕЦЬ

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Гуйда Олександр Григорович, завідувач кафедри
комп'ютерних та інформаційних технологій
ТНУ імені В.І. Вернадського, к.держ.упр., доцент

Омецинська Наталія В'ячеславівна, завідувач кафедри
інженерних систем та технологій
ТНУ імені В.І. Вернадського, к.т.н., доцент

Селюков Олександр Васильович, професор кафедри
комп'ютерних та інформаційних технологій
ТНУ імені В.І. Вернадського, д.т.н., професор

Чумаченко Сергій Миколайович, провідний науковий
співробітник Державного науково-дослідного інституту
авіації Міністерства оборони України, д.т.н., с.н.с.

Кравчук Анастасія Іванівна, здобувач вищої освіти 3-го
курсу денної форми навчання (бакалавр, спеціальність
122 «Комп'ютерні науки», ОПП «Комп'ютерні науки»)

Черненко Олександр Сергійович, випускник 2023 р.
(бакалавр, спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»,
ОПП «Комп'ютерні науки»)

Рецензії на освітньо-професійну програму надали наступні зовнішні
стейкхолдери:

Барилко С.В., професор кафедри інформаційно-вимірювальних технологій
Національного технічного університету України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», д.т.н., доцент

Грибков С.В., завідувач кафедри інформаційних технологій, штучного
інтелекту і кібербезпеки Національного університету харчових технологій,
д.т.н., професор

Бндаренко Олексій, ТОВ «Авіа Софт»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, навчально-науковий інститут муніципального управління та міського господарства
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з комп'ютерних наук
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми	«Комп'ютерні науки» («Computer Science»)
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
1.5	Форма здобуття освіти	Очна (дення), заочна
1.6	Наявність акредитації	Акредитована (сертифікат про акредитацію освітньо-професійної програми 10224, дійсний до 28.01.2026 р.)
1.7	Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень
1.8	Передумови (обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти)	На базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС; на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») – заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями; на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр» – заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми фахової передвищої освіти
1.9	Мова викладання	Українська
1.10	Термін дії освітньо-професійної програми	До наступного оновлення, але не пізніше термінів проходження акредитації
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://www.tnu.edu.ua/

2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1	Чітке та коротке формулювання (в одному-двох реченнях)	Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до місії та стратегії Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського, орієнтована на підготовку висококваліфікованих конкуренто-спроможних фахівців в сфері комп'ютерних наук, здатних самостійно приймати зважені рішення і успішно розв'язувати завдання, пов'язані з проектуванням, створенням, супроводом, моделюванням, симуляцією складних інформаційних систем, а також спроможних здійснювати аналіз, синтез, обробку даних різних обсягів і рівнів складності в природничих, технічних, соціальних, економічних системах
3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – F «Інформаційні технології» Спеціальність – F3 «Комп'ютерні науки» Обов'язкові компоненти – 180 кредитів ЄКТС (75,00 %): - навчальні дисципліни загальної підготовки – 31 кредит ЄКТС (12,92 %); - навчальні дисципліни професійної підготовки та курсові роботи / проекти – 128 кредитів ЄКТС (53,33 %); - практики – 15 кредитів ЄКТС (6,25 %); - атестація – 6 кредитів ЄКТС (2,50 %) Вибіркові компоненти – 60 кредитів ЄКТС (25,00 %): - навчальні дисципліни загальної підготовки – 20 кредитів ЄКТС (8,33 %); - навчальні дисципліни професійної підготовки – 40 кредитів ЄКТС (16,67 %)
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	На підготовку висококваліфікованих конкуренто-спроможних фахівців, здатних впроваджувати існуючі і розвивати нові технології, які відносяться до комп'ютерних наук, в тому числі в сфері міського господарства
3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми	<i>Теоретичний зміст:</i> сучасні алгоритми, моделі, технології, способи і процеси отримання, представлення, обробки, аналізу, синтезу, передачі і зберігання даних різних обсягів і рівнів складності в інформаційних системах з високим ступенем доступності <i>Методи, методика і технології:</i> математична обробка даних, виконання числових розрахунків, створення Web-сторінок, використання штучного інтелекту, системне і прикладне програмування, проектування комп'ютерних систем та мереж, захист даних, організація баз даних, шифрування та дешифрування даних, паралельні та розподілена обробка даних, обмін даними через мережі <i>Інструменти та обладнання:</i> операційні системи, середовища розробки програмного забезпечення, середовища створення моделей і їх симуляції, системи керування базами даних, хмарні сервіси <i>Ключові слова:</i> база даних, візуалізація, моделювання, програмування, симуляція

3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Поглиблене вивчення дво- і тривимірної комп'ютерної і інженерної графіки, засобів адміністрування, тестування і діагностики програмного забезпечення, систем керування базами даних, засобів розпаралелювання і розподілення програмного коду, засобів роботи з хмарними сервісами, засобів проектування комп'ютерних систем та мереж
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним до виконання наступних професійних робіт (згідно з Національним класифікатором України "Класифікатор професій" ДК 003:2010): 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
4.2	Придатність до подальшого навчання	Можливість навчання за освітньою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти Можливість підвищення кваліфікації в сфері післядипломної освіти
5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання	Студентоцентрикований підхід до навчання, яке проводиться у формі лекційних, семінарських, практичних, лабораторних і індивідуальних занять, курсових робіт і курсових проєктів, практик, написання кваліфікаційних робіт із застосуванням відповідних підручників, навчальних посібників, періодичних видань і методичних вказівок, проведенням консультацій, доступом до мережі Internet
5.2	Оцінювання	Поточний (тематичний) контроль, підсумковий (семестровий) контроль, атестація, самоконтроль Усне та письмове опитування, захист практичних завдань, лабораторних, індивідуальних, контрольних і курсових робіт, курсових проєктів, кваліфікаційних робіт, звітів про проходження практик, створення презентацій, участь в семінарах, конференціях, круглих столах, олімпіадах
6. Компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

6.2	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань</p> <p>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</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності 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</p> <p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>
6.3	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем</p>

СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач

СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії

СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах

СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника

СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач

СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і *системного програмного забезпечення*

		<p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж</p> <p>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури</p> <p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації</p> <p>СК17. Здатність аналізувати характеристики і обчислювальну потужність апаратно-програмних засобів комп'ютерної техніки, визначати архітектуру комп'ютерних систем та мереж для виконання обчислень із заданим рівнем продуктивності, надійності та безвідмовності</p> <p>СК18. Здатність проектувати, впроваджувати, тестувати, налагоджувати, профілювати та оптимізувати критичні до швидкодії і часу виконання складові програмного забезпечення на мовах програмування низького і високого рівнів</p> <p>СК19. Здатність розробляти та впроваджувати в міське господарство сучасні засоби комп'ютерної техніки для розв'язання прикладних задач управління в енергетичних, транспортних і санітарно-технічних підприємствах, ремонтно-експлуатаційних організаціях, шляховому господарстві тощо</p> <p>СК20. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення вимог охорони праці, виробничої санітарії, вибухової та пожежної безпеки, інших існуючих державних та закордонних стандартів, які відносяться до безпеки виробничої діяльності та навколишнього середовища</p>
7. Результати навчання		
7.1	Результати навчання (РН)	<p>РН1. Застосовувати знання 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. Використовувати сучасний математичний апарат 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>

РН3. 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

РН4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо

РН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій

РН6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів

РН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування

РН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах

РН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук

РН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування

РН11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт)

РН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining

		<p>PH13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення</p> <p>PH14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем</p> <p>PH15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних</p> <p>PH16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення</p> <p>PH17. Розуміти принципи роботи комп'ютерної техніки, володіти основними схемотехнічними засобами для проектування та побудови комп'ютерних систем та мереж, вміти оптимізувати характеристики апаратного і програмного забезпечення</p> <p>PH18. Застосовувати в комплексі розташованих на території міста підприємств, закладів, організацій, служб та інженерних споруд разом з їхньою інфраструктурою засоби комп'ютерної техніки, налаштовувати роботу їхнього програмного забезпечення</p> <p>PH19. Розуміти державну і іноземну мови на рівні, необхідному для професійного усного і письмового спілкування, роботи з апаратним і програмним забезпеченням комп'ютерних систем та мереж, читання і написання технічної документації</p> <p>PH20. Примножувати і зберігати цінності і досягнення громадянського (вільного демократичного) суспільства на основі розуміння місця предметної області в його загальній системі знань, дотримуватися принципів академічної доброчесності</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми		
8.1	Кадрове забезпечення	<p>Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес фахівцями, переважна більшість з яких поєднує в сфері комп'ютерних наук теоретичну діяльність з практичною діяльністю</p> <p>Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес, відповідають Ліцензійним умовами провадження освітньої діяльності, зокрема п. 35, п. 37 і п. 38 цих умов</p> <p>Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес, раз на п'ять років проходить підвищення кваліфікації, беруть безпосередню участь в семінарах, конференціях, круглих столах, олімпіадах</p>

8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Діють об'єкти соціально-побутової інфраструктури (буфет, гуртожитки, актові зали, спортивна зала, стадіон, медичний пункт)</p> <p>Проведення занять здійснюється в аудиторіях загального та спеціального призначення</p> <p>В лекційних аудиторіях використовуються інтерактивні дошки (SMART Board), комп'ютерні класи обладнані засобами комп'ютерної техніки, спеціалізовані аудиторії обладнані відповідним апаратно-програмними засобами</p> <p>В складі навчально-наукового інституту муніципального управління та міського господарства є Навчально-наукова лабораторія фізичних методів дослідження</p> <p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього періоду навчання здобувачів вищої освіти</p> <p>Забезпечено безперешкодний доступ до будівель та іншої інфраструктури для осіб з особливими освітніми потребами</p>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безперешкодний доступ до офіційного сайту; - необмежений доступ до мережі Internet; - абонементи і читальні зали бібліотеки <p>Навчально-методичне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - силабуси навчальних дисциплін; - методичні вказівки до проведення семінарських, практичних, лабораторних занять; - методичні вказівки до виконання курсових робіт, курсових проєктів, кваліфікаційних робіт; - програми практик; - комплексні контрольні роботи, тестові завдання; - критерії оцінювання рівнів підготовки здобувачів вищої освіти
9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Може здійснюватися на основі двосторонніх договорів з національними закладами вищої освіти
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	Може здійснюватися на основі двосторонніх договорів із закордонними закладами вищої освіти
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе після вивчення курсу української мови

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код компон.	Компоненти освітньо-професійної програми (дисципліни, курсові роботи / проєкти, практики, атестація)	Кіл. кред. ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ			
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
OK 1.1.1	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Залік
OK 1.1.2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	12	Заліки, екзамен
OK 1.1.3	Історія та культура України	4	Залік
OK 1.1.4	Політико-правові засади запобігання корупції	3	Залік
OK 1.1.5	Основи права	3	Залік
OK 1.1.6	Фізичне виховання	3	Залік
OK 1.1.7	Філософія	3	Залік
1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
OK 1.2.1	Вища математика	11	Залік, екзамен
OK 1.2.2	Програмування	12	Залік, екзамен
OK 1.2.3	Інформаційні технології	5	Екзамен
OK 1.2.4	Дискретна математика	5	Екзамен
OK 1.2.5	Алгоритми та методи обчислень	5	Екзамен
OK 1.2.6	Дослідження операцій	5	Екзамен
OK 1.2.7	Теорія імовірності та математична статистика	6	Екзамен
OK 1.2.8	Числові методи	5	Екзамен
OK 1.2.9	Web-дизайн та Web-технології	5	Екзамен
OK 1.2.10	Комп'ютерна логіка	5	Екзамен
OK 1.2.11	Системне програмне забезпечення	4	Екзамен
OK 1.2.12	Організація баз даних	4	Екзамен
OK 1.2.13	Теорія інформації та кодування	5	Екзамен
OK 1.2.14	Комп'ютерні мережі	4	Екзамен
OK 1.2.15	Системне програмування	4	Екзамен
OK 1.2.16	Програмна інженерія	3	Екзамен
OK 1.2.17	Системи штучного інтелекту	4	Екзамен
OK 1.2.18	Основи криптології та захист інформації	6	Залік, екзамен
OK 1.2.19	Об'єктно-орієнтоване програмування	7	Залік, екзамен
OK 1.2.20	Технології проєктування комп'ютерних систем	6	Залік, екзамен
OK 1.2.21	Комп'ютерні системи	6	Екзамен
OK 1.2.22	Паралельні та розподілені обчислення	4	Екзамен
OK 1.2.23	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	Екзамен

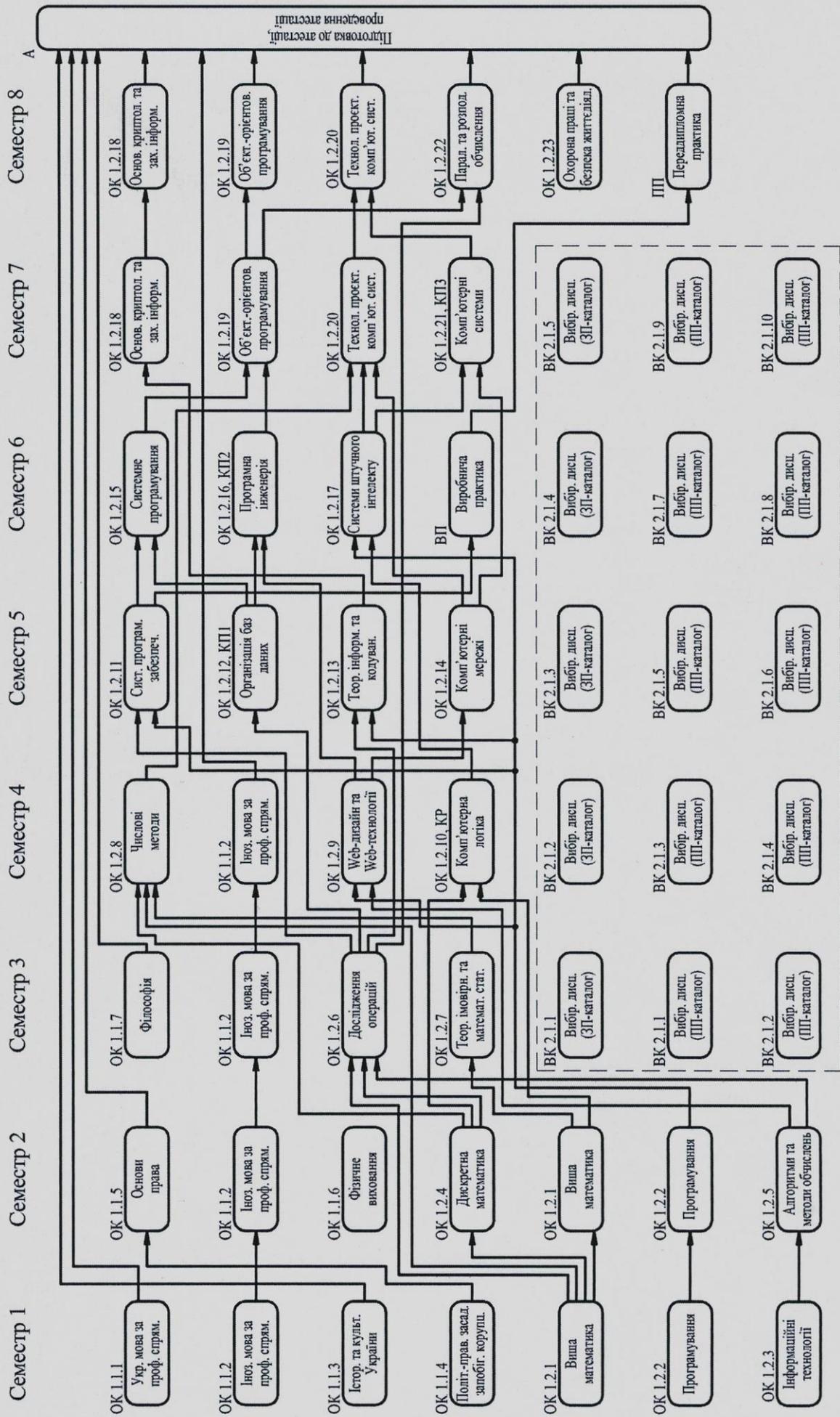
1	2	3	4
1.3. Курсові роботи / проекти			
КР	Комп'ютерна логіка	1	Захист курсової роботи
КП1	Організація баз даних	1	Захист курсового проекту
КП2	Програмна інженерія	1	Захист курсового проекту
КП3	Комп'ютерні системи	1	Захист курсового проекту
1.4 Практики			
ВП	Виробнича практика	6	Залік
ПП	Переддипломна практика	9	Залік
1.5 Атестація			
А	Підготовка до атестації	6	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ *			
2.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
ВК 2.1.1	Вибіркова дисципліна (ЗП-каталог)	4	Залік
ВК 2.1.2	Вибіркова дисципліна (ЗП-каталог) / Базова загальновійськова підготовка **	4/3	Залік
ВК 2.1.3	Вибіркова дисципліна (ЗП-каталог)	4/5	Залік
ВК 2.1.4	Вибіркова дисципліна (ЗП-каталог)	4	Залік
ВК 2.1.5	Вибіркова дисципліна (ЗП-каталог)	4	Залік
2.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
ВК 2.2.1	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.2	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.3	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.4	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.5	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.6	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.7	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.8	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.9	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
ВК 2.2.10	Вибіркова дисципліна (ПП-каталог)	4	Залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		60	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми:		240	

Примітки:

* Вибіркові компоненти (навчальні дисципліни) із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін загальної підготовки і каталогу вибіркових дисциплін професійної підготовки навчально-наукового інституту, з інших освітньо-професійних програм або з інших рівнів вищої освіти Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського, з інших закладів вищої освіти (за програмами внутрішньої або зовнішньої академічної мобільності), з неформальної або інформальної освіти.

** Навчальна дисципліна є вибірковою для всіх здобувачів вищої освіти Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського (окрім категорії здобувачів, визначених Постановою Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських” від 21 червня 2024 р. № 734, для яких така навчальна дисципліна є обов’язковою).

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи відкрито і публічно, що забезпечує об'єктивне оцінювання досягнення ними результатів навчання, визначених цією програмою, та завершується врученням документу встановленого зразка про присудження їм ступеня вищої освіти «Бакалавр» з одночасним присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з комп'ютерних наук».

Кваліфікаційна робота полягає в розв'язанні індивідуально кожним здобувачем вищої освіти складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у галузі комп'ютерних наук, що передбачає проведення теоретичного, системотехнічного або експериментального дослідження, застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційна робота повинна бути закінченою роботою, тобто поставлені в ній спеціалізовані задачі або практичні проблеми повинні бути розв'язані повністю.

Кваліфікаційна робота перед захистом в обов'язковому порядку перевіряється на порушення академічної доброчесності (наявність плагіату).

Кваліфікаційна робота після успішного захисту в обов'язковому порядку оприлюднюється на офіційному веб-сайті Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського.

6. СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Діяльність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти визначається «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського». Вона передбачає здійснення наступних заходів:

- щорічний перегляд освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» на основі результатів її моніторингу;

- оцінювання якості знань здобувачів вищої освіти відповідно до встановлених критерій оцінювання;

- забезпечення якісного складу науково-педагогічних працівників;

- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу;

- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

- забезпечення публічності інформації;

- забезпечення ефективно системи запобігання та виявлення академічного плагіату.

7. ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України “Про освіту”.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

2. Закон України “Про вищу освіту”.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій” від 23 листопада 2011 р. № 1341.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

4. Постанова Кабінету Міністрів України “Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти” від 30 серпня 2024 р. № 1021.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-п>.

5. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти” від 29 квітня 2015 р. № 266.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

6. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності” від 30 грудня 2015 р. № 1187.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п>.

7. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» (затверджений та введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10 липня 2019 р. № 962).

URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>.

8. Наказ Міністерства освіти і науки України “Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти” від 13 червня 2024 р. № 842.

URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-vnesennia-zmin-do-deiakykh-standartiv-vyshchoi-osvity842>.

9. Наказ Міністерства освіти і науки України “Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021” від 19 листопада 2024 р. № 1625.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1833-24#Text>.

10. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010 / Наказ Держспоживстандарту України від 28 липня 2010 р. № 327.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.

11. Стратегія розвитку Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського на період 2024-2034 роки

URL: <https://drive.google.com/file/d/1R0c-ZvzuFgstTF1nRxOlHINseAZQ5YIE/view>.

12. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Наказ Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2024 р. № 686).

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24#n16>.

13. Положення про організацію освітнього процесу в Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського.

URL: <https://tnu.edu.ua/polozenna-pro-organizaciu-osvitnogo-procesu-v-tnu/>.

14. Положення про розроблення, затвердження, моніторинг, періодичний перегляд та оновлення освітніх програм у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського.

URL: https://tnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/01/Pol_1_3_6_27122024.pdf.

15. Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського.

URL: <https://tnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/polozenna-pro-sistemu-vnutrisnogo-zabezpecenna-akosti-vo-u-tnu-26112020.pdf>.

16. Положення про реалізацію здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського.

URL: https://tnu.edu.ua/wp-content/uploads/2025/03/Pol_1_1_1_3_02112023.pdf.

17. Методична інструкція “Загальні вимоги до структури, змісту та оформлення освітніх програм у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського”.

URL: <https://drive.google.com/file/d/1z-NKzRsvXlwlwieqtjsgYlpXTwWkrYrU/view>.

Зведена таблиця пропозицій та змін ОПП
ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ПРОЄКТУ ОПП У 2025 Р.

Назва ОПП: «Комп'ютерні науки» Спеціальність: Ф3 «Комп'ютерні науки» Рівень підготовки: перший (бакалаврський) Гарант ОПП: к.т.н., доцент Лісовець Сергій Миколайович Дата надання проєкту ОПП до оприлюднення: 01.12.2024 р.				
Позиція в ОПП 2024 р.	Позиція в проєкті ОПП 2025 р., яка була внесена в результаті опитування здобувачів вищої освіти і НПП	Пропозиція стейкхолдерів, яка була внесена до проєкту ОПП 2025 р. після її оприлюднення		Редакція відповідної позиції в ОПП 2025 р., яка була подана до затвердження
		Ким внесена / Зміст	Врахована / Відхилена (обґрунтування)	
1	2	3	4	5
		<i>Керівник і члени робочої групи:</i> <i>Збільшити кількість членів робочої групи</i>	<i>Врахована</i>	<i>Кількість членів робочої групи збільшена з 5 до 6</i>
		<i>Керівник і члени робочої групи:</i> <i>Збільшити кількість зовнішніх стейкхолдерів, які надають рецензії</i>	<i>Врахована</i>	<i>Кількість зовнішніх стейкхолдерів, які надають рецензії, збільшена з 2 до 3</i>
2.1. Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проєктуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем	2.1. Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до місії та стратегії Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського, орієнтована на підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців в сфері комп'ютерних наук, здатних самостійно приймати зважені рішення і успішно розв'язувати завдання, пов'язані з проєктуванням, створенням, супроводом, моделюванням, симуляцією складних інформаційних систем, а також спроможних здійснювати аналіз, синтез, обробку даних різних обсягів і рівнів складності в природничих, технічних, соціальних, економічних системах	<i>Керівник і члени робочої групи:</i> <i>Скоректувати мету освітньо-професійної програми</i>	<i>Врахована</i>	2.1. Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до місії та стратегії Таврійського національного університету імені В.І.Вернадського, орієнтована на підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців в сфері комп'ютерних наук, здатних самостійно приймати зважені рішення і успішно розв'язувати завдання, пов'язані з проєктуванням, створенням, супроводом, моделюванням, симуляцією складних інформаційних систем, а також спроможних здійснювати аналіз, синтез, обробку даних різних обсягів і рівнів складності в природничих, технічних, соціальних, економічних системах
3.2. Програма є освітньо-професійною. Орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в галузі комп'ютерних наук в системі міського господарства	3.2. На підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців, здатних впроваджувати існуючі і розвивати нові технології, які відносяться до комп'ютерних наук, в тому числі в сфері міського господарства	<i>Керівник і члени робочої групи:</i> <i>Скоректувати орієнтацію освітньо-професійної програми</i>	<i>Врахована</i>	3.2. На підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців, здатних впроваджувати існуючі і розвивати нові технології, які відносяться до комп'ютерних наук, в тому числі в сфері міського господарства
3.3. Теоретичний зміст: сучасні моделі,	3.3. Теоретичний зміст: сучасні алгори-	<i>Керівник і члени робочої групи:</i>	<i>Врахована</i>	3.3. Теоретичний зміст: сучасні алгори-

методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру	тми, моделі, технології, способи і процеси отримання, представлення, обробки, аналізу, синтезу, передачі і зберігання даних різних обсягів і рівнів складності в інформаційних системах з високим ступенем доступності	<i>Скоректувати основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>		тми, моделі, технології, способи і процеси отримання, представлення, обробки, аналізу, синтезу, передачі і зберігання даних різних обсягів і рівнів складності в інформаційних системах з високим ступенем доступності
3.3. Методи, методики та технології: математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань	3.3. Методи, методики і технології: математична обробка даних, виконання числових розрахунків, створення Web-сторінок, використання штучного інтелекту, системне і прикладне програмування, проектування комп'ютерних систем та мереж, захист даних, організація баз даних, шифрування та дешифрування даних, паралельні та розподілена обробка даних, обмін даними через мережі	Керівник і члени робочої групи: <i>Скоректувати основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>	<i>Врахована</i>	3.3. Методи, методики і технології: математична обробка даних, виконання числових розрахунків, створення Web-сторінок, використання штучного інтелекту, системне і прикладне програмування, проектування комп'ютерних систем та мереж, захист даних, організація баз даних, шифрування та дешифрування даних, паралельні та розподілена обробка даних, обмін даними через мережі
3.3. Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи	3.3. Інструменти та обладнання: операційні системи, середовища розробки програмного забезпечення, середовища створення моделей і їх симуляції, системи керування базами даних, хмарні сервіси	Керівник і члени робочої групи: <i>Скоректувати основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>	<i>Врахована</i>	3.3. Інструменти та обладнання: операційні системи, середовища розробки програмного забезпечення, середовища створення моделей і їх симуляції, системи керування базами даних, хмарні сервіси
	3.3. Ключові слова: база даних, візуалізація, моделювання, програмування, симуляція	Керівник і члени робочої групи: <i>Скоректувати основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</i>	<i>Врахована</i>	3.3. Ключові слова: база даних, візуалізація, моделювання, програмування, симуляція
3.4. Характерною особливістю даної програми є розвиток загальних, професійних і творчих компетентностей фахівця, здатного вирішувати певні завдання і проблеми інноваційного та дослідницького характеру в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій в системі міського господарства; формування поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння з інформаційних систем та технологій	3.4. Поглиблене вивчення дво- і тривимірної комп'ютерної і інженерної графіки, засобів адміністрування, тестування і діагностики програмного забезпечення, систем керування базами даних, засобів розпаралелювання і розподілення програмного коду, засобів роботи з хмарними сервісами, засобів проектування комп'ютерних систем та мереж	Керівник і члени робочої групи: <i>Скоректувати особливості освітньо-професійної програми</i>	<i>Врахована</i>	3.4. Поглиблене вивчення дво- і тривимірної комп'ютерної і інженерної графіки, засобів адміністрування, тестування і діагностики програмного забезпечення, систем керування базами даних, засобів розпаралелювання і розподілення програмного коду, засобів роботи з хмарними сервісами, засобів проектування комп'ютерних систем та мереж
ЗК16. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного	Вилучити	Керівник і члени робочої групи:	<i>Враховано</i>	

<p>демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК17. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності 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.</p> <p>ЗК18. Знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства, володіння базовими знаннями гуманітарних наук (філософії, психології, педагогіки), що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей та уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності. Сприяти розвитку традицій і культури українського народу, розвитку етнічної, культурної, мовної та релігійної самобутності.</p> <p>ЗК19. Здатність розуміти закономірності історичного розвитку, моральні, культурні та соціальні цінності України, в тому числі Криму</p> <p>ЗК20. Здатність вивчати та популяризувати кримськотатарську мову та культуру корінних народів Криму</p>				
	<p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>	<p>Наказ МОН № 842 від 13.06.2024 "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти"</p>	<p><i>Врахована</i></p>	<p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>
<p>ФК17. Здатність аналізувати математичні задачі вибору в заданій множині допустимих рішень проблеми, розробляти математичні</p>	<p>СК17. Здатність аналізувати характеристики і обчислювальну потужність апаратно-програмних засобів комп'ютерної техніки,</p>	<p>Керівник і члени робочої групи, зовнішні стейкхолдери, які надають рецензії: <i>Скоректувати спеціа-</i></p>	<p><i>Врахована</i></p>	<p>СК17. Здатність аналізувати характеристики і обчислювальну потужність апаратно-програмних засобів комп'ютерної техніки,</p>

<p>моделі і методи прийняття рішень в різних ситуаціях, розв'язувати задачі прийняття рішень із залученням математичних методів, інформаційних технологій, експертів і осіб, що приймають рішення; знати основні факти, концепції, моделі і методи прийняття рішень; умови їх застосування і практичні обмеження.</p> <p>ФК18. Здатність застосовувати методи, підходи та інструментальні засоби для проектування веб-застосовувань; знання технологій створення веб-серверів і клієнтських застосовувань, здатність застосовувати технології та інструментальні засоби для розробки веб-застосовувань, веб-сервісів, веб-сайтів та веб-інтерфейсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів.</p> <p>ФК19. Здатність проводити аналіз об'єкту проектування та предметної області, здатність до проектування та програмування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем; використовувати сучасні технології в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення.</p>	<p>визначати архітектуру комп'ютерних систем та мереж для виконання обчислень із заданим рівнем продуктивності, надійності та безвідмовності</p> <p>СК18. Здатність проектувати, впроваджувати, тестувати, налагоджувати, профілювати та оптимізувати критичні до швидкодії і часу виконання складові програмного забезпечення на мовах програмування низького і високого рівнів</p> <p>СК19. Здатність розробляти та впроваджувати в міське господарство сучасні засоби комп'ютерної техніки для розв'язання прикладних задач управління в енергетичних, транспортних і санітарно-технічних підприємствах, ремонтно-експлуатаційних організаціях, шляховому господарстві тощо</p> <p>СК20. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення вимог охорони праці, виробничої санітарії, вибухової та пожежної безпеки, інших існуючих державних та закордонних стандартів, які відносяться до безпеки виробничої діяльності та навколишнього середовища</p>	<p>льні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>		<p>визначати архітектуру комп'ютерних систем та мереж для виконання обчислень із заданим рівнем продуктивності, надійності та безвідмовності</p> <p>СК18. Здатність проектувати, впроваджувати, тестувати, налагоджувати, профілювати та оптимізувати критичні до швидкодії і часу виконання складові програмного забезпечення на мовах програмування низького і високого рівнів</p> <p>СК19. Здатність розробляти та впроваджувати в міське господарство сучасні засоби комп'ютерної техніки для розв'язання прикладних задач управління в енергетичних, транспортних і санітарно-технічних підприємствах, ремонтно-експлуатаційних організаціях, шляховому господарстві тощо</p> <p>СК20. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення вимог охорони праці, виробничої санітарії, вибухової та пожежної безпеки, інших існуючих державних та закордонних стандартів, які відносяться до безпеки виробничої діяльності та навколишнього середовища</p>
<p>ПРН17. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>ПРН18. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії Ук-</p>	<p>РН17. Розуміти принципи роботи комп'ютерної техніки, володіти основними схемотехнічними засобами для проектування та побудови комп'ютерних систем та мереж, вміти оптимізувати характеристики апаратного і програмного забезпечення</p> <p>РН18. Застосовувати в комплексі розташованих на території міста підприємств, закладів, організацій, служб та інженерних споруд разом з їхньою інфраструктурою засоби комп'ютерної техніки, налаштувати роботу їхнього програмного забезпечення</p>	<p><i>Керівник і члени робочої групи, зовнішні стейкхолдери, які надають рецензії:</i></p> <p><i>Скоректувати результати навчання (РН)</i></p>	<p>Врахована</p>	<p>РН17. Розуміти принципи роботи комп'ютерної техніки, володіти основними схемотехнічними засобами для проектування та побудови комп'ютерних систем та мереж, вміти оптимізувати характеристики апаратного і програмного забезпечення</p> <p>РН18. Застосовувати в комплексі розташованих на території міста підприємств, закладів, організацій, служб та інженерних споруд разом з їхньою інфраструктурою засоби комп'ютерної техніки, налаштувати роботу їхнього про-</p>

<p>раїни, правових засад та етичних норм. ПРН19. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов. ПРН20. Знати найважливіші факти історичного минулого українського народу та народів, що населяють територію Криму, розуміти контекст і причини відповідних історичних подій, виявляти взаємозв'язки між процесами у минулому та на сучасному етапі, аналізувати суспільні процеси в історії України у контексті європейської та світової історії. ПРН21. Спілкуватися державною та кримськотатарською мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації.</p>	<p>ПРН19. Розуміти державну і іноземну мови на рівні, необхідному для професійного усного і письмового спілкування, роботи з апаратним і програмним забезпеченням комп'ютерних систем та мереж, читання і написання технічної документації ПРН20. Примножувати і зберігати цінності і досягнення громадянського (вільного демократичного) суспільства на основі розуміння місця предметної області в його загальній системі знань, дотримуватися принципів академічної доброчесності</p>			<p>грамного забезпечення ПРН19. Розуміти державну і іноземну мови на рівні, необхідному для професійного усного і письмового спілкування, роботи з апаратним і програмним забезпеченням комп'ютерних систем та мереж, читання і написання технічної документації ПРН20. Примножувати і зберігати цінності і досягнення громадянського (вільного демократичного) суспільства на основі розуміння місця предметної області в його загальній системі знань, дотримуватися принципів академічної доброчесності</p>
		<p>Керівник і члени робочої групи: Впорядкувати коди компонентів освітньо-професійної програми згідно з їх розташуванням в структурно-логічній схемі</p>	Врахована	Коди компонентів освітньо-професійної програми впорядковано згідно з їх розташуванням в структурно-логічній схемі
<p>ОК 1.1.7. Основи кримськотатарської мови та культури (3 кред. ЄКТС)</p>		<p>Керівник і члени робочої групи, зауваження та рекомендації ГЕР: Вилучити обов'язкову навчальну дисципліну загальної підготовки «Основи кримськотатарської мови та культури»</p>	Врахована	
	<p>ОК 1.1.4. Політико-правові засади запобігання корупції (3 кред. ЄКТС)</p>	<p>Рада якості освіти: Додати обов'язкової навчальну дисципліну загальної підготовки «Політико-правові засади запобігання корупції»</p>	Врахована	<p>ОК 1.1.4. Політико-правові засади запобігання корупції (3 кред. ЄКТС)</p>
<p>ОК 1.2.1. Вища математика (9 кред. ЄКТС)</p>	<p>ОК 1.2.1. Вища математика (11 кред. ЄКТС)</p>	<p>Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Вища математика»</p>	Врахована	<p>ОК 1.2.1. Вища математика (11 кред. ЄКТС)</p>
<p>ОК 1.2.23. Інформаційні технології (4 кред. ЄКТС)</p>	<p>ОК 1.2.3. Інформаційні технології (5 кред. ЄКТС)</p>	<p>Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Інформаційні технології»</p>	Врахована	<p>ОК 1.2.3. Інформаційні технології (5 кред. ЄКТС)</p>

	ОК 1.2.6. Дослідження операцій (5 кред. ЄКТС)	Зовнішні стейкхолдери: Додати обов'язкову навчальну дисципліну професійної підготовки «Дослідження операцій»	Врахована	ОК 1.2.6. Дослідження операцій (5 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.20. Теорія імовірності та математична статистика (5 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.7. Теорія імовірності та математична статистика (6 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Теорія імовірності та математична статистика»	Врахована	ОК 1.2.7. Теорія імовірності та математична статистика (6 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.10. Теорія інформації та кодування (4 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.13. Теорія інформації та кодування (5 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Теорія інформації та кодування»	Врахована	ОК 1.2.13. Теорія інформації та кодування (5 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.4. Методи та системи штучного інтелекту (5 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.17. Системи штучного інтелекту (4 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Зменшити кількість кредитів ЄКТС і змінити назву обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Методи та системи штучного інтелекту»	Врахована	ОК 1.2.17. Системи штучного інтелекту (4 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.16. Основи криптології (4 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.18. Основи криптології та захист інформації (6 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи, рекомендації ЕГ та ГЕР: Збільшити кількість кредитів ЄКТС і змінити назву обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Основи криптології»	Врахована	ОК 1.2.18. Основи криптології та захист інформації (6 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.13. Захист інформації в комп'ютерних системах (6 кред. ЄКТС)		Керівник і члени робочої групи, рекомендації ЕГ та ГЕР: Вилучити навчальну дисципліну обов'язкової професійної підготовки «Захист інформації в комп'ютерних системах»	Врахована	
ОК 1.2.17. Об'єктно-орієнтоване програмування (6 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.19. Об'єктно-орієнтоване програмування (7 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Об'єктно-орієнтоване програмування»	Врахована	ОК 1.2.19. Об'єктно-орієнтоване програмування (7 кред. ЄКТС)

ОК 1.2.9. Технології проектування комп'ютерних систем (5 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.20. Технології проектування комп'ютерних систем (6 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Технології проектування комп'ютерних систем»	Врахована	ОК 1.2.20. Технології проектування комп'ютерних систем (6 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.15. Комп'ютерні системи (4 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.21. Комп'ютерні системи (6 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Збільшити кількість кредитів ЄКТС обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Комп'ютерні системи»	Врахована	ОК 1.2.21. Комп'ютерні системи (6 кред. ЄКТС)
ОК 1.2.21. Основи охорони праці (3 кред. ЄКТС)	ОК 1.2.23. Охорона праці та безпека життєдіяльності (3 кред. ЄКТС)	Керівник і члени робочої групи: Змінити назву обов'язкової навчальної дисципліни професійної підготовки «Основи охорони праці»	Врахована	ОК 1.2.23. Охорона праці та безпека життєдіяльності (3 кред. ЄКТС)
ПП 1. Навчальна практика (9 кред. ЄКТС)		Керівник і члени робочої групи: Вилучити навчальну практику	Врахована	
		Рада якості освіти: Додати до вибіркового навчальних дисциплін загальної підготовки базову загальноосвітню підготовку	Врахована	До вибіркового навчальних дисциплін загальної підготовки додана база загальноосвітньої підготовки
		Керівник і члени робочої групи, рекомендації ЕГ та ГЕР: Скоректувати структурно-логічну схему освітньо-професійної програми	Врахована	Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми скоректована
		Керівник і члени робочої групи, рекомендації ЕГ та ГЕР: Доповнити форму атестації здобувачів вищої освіти	Врахована	Форма атестації здобувачів вищої освіти доповнена
		Керівник і члени робочої групи. Доповнити перелік використаної літератури та інформаційних електронних джерел	Врахована	Перелік використаної літератури та інформаційних електронних джерел доповнений

Гарант ОПП  Сергій ЛІСОВЕЦЬ

12.05.2025 р.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій
Протокол № 17 від 12.05.2025 р.

Завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій

 Олександр ГУЙДА

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за
галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»
кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій
Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

Подана на рецензію ОПП «Комп'ютерні науки», згідно із зведеною таблицею пропозицій та змін, суттєво перероблена в кращу сторону. Також вона, зокрема, додатково розглядалася на навчально-методичній раді, що також є позитивним моментом. Робоча група посилена шляхом збільшення кількості її членів на одну людину. Суттєво змінені, в тому числі для підкреслення унікальності ОПП «Комп'ютерні науки», її мета, а також орієнтація, основний фокус і особливості.

Зокрема, особливістю ОПП «Комп'ютерні науки» є поглиблене вивчення дво- і трьохвимірної комп'ютерної і інженерної графіки, засобів адміністрування, тестування і діагностики програмного забезпечення, систем керування базами даних, засобів розпаралелювання і розподілення програмного коду, засобів роботи з хмарними сервісами, засобів проектування комп'ютерних систем та мереж. А фокус ОПП «Комп'ютерні науки» зосереджений на вивченні сучасних алгоритмів, моделей, технологій, способів і процесів отримання, представлення, обробки, аналізу, синтезу, передачі і зберігання даних різних обсягів і рівнів складності.

ОПП «Комп'ютерні науки» забезпечує здобувачам вищої освіти, і це важливо, широкий діапазон доступних професій згідно з Національним класифікатором України «Класифікатор професій» – таких як інженер-програміст, фахівець з інформаційних технологій, фахівець з розроблення комп'ютерних програм тощо.

Всі наведені в ОПП «Комп'ютерні науки» інтегральна, загальні і спеціальні компетентності, а також результати навчання забезпечуються кількома обов'язковими компонентами, але при цьому деякі компетентності і результати навчання необхідно змінити з метою підкреслити унікальність ОПП «Комп'ютерні науки». Це відображено відповідно в матрицях відповідності компетентностей компонентам освітньо-професійної програми і забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми. Структурно-логічна схема ОПП «Комп'ютерні науки» є зрозумілою, по ній можна однозначно визначити зв'язок між різними компонентами.

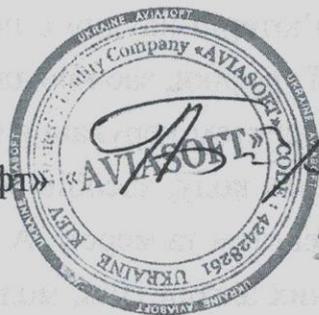
Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, діяльність якої визначається насамперед «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського», дає можливість здійснювати постійний моніторинг виконання ОПП «Комп'ютерні науки»,

в тому числі забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом, забезпечення публічності інформації, забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату. Перелік використаної літератури та інформаційних електронних джерел утримує всі необхідні посилання.

Суттєвих недоліків у поданій на рецензування ОПП «Комп'ютерні науки» не було виявлено.

Відповідно ОПП «Комп'ютерні науки» може бути оцінена «позитивно». Вона може бути рекомендована до використання в освітньому процесі здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки».

Рецензент:
Директор ТОВ «Авіасофт»



Бондаренко Олексій

28.04.2025

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за
галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»
кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій
Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

Подана на рецензування освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» відповідає галузі знань F «Інформаційні технології» спеціальності F3 «Комп'ютерні науки». На титульному листі є всі необхідні елементи для затвердження і уведення її в дію, а на листі погодження – всі необхідні елементи для її розглядання і схвалення. В передмові наведено, що освітньо-професійна програма оновлена відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 962 від 10.07.2019 р. Робоча група в складі її керівника і її членів є достатньо повною і кваліфікованою. “Позитивним моментом” також є те, що в оновленні освітньо-професійної програми прийняли участь зовнішні стейкхолдери.

Мета освітньо-професійної програми, яка полягає в підготовці висококваліфікованих конкуренто-спроможних фахівців в сфері комп'ютерних наук, відповідає її предметній області. Орієнтація освітньо-професійної програми, її основний фокус і особливості прописані чітко. Ще одним “позитивним моментом” є спроможність випускників освітньо-професійної програми працювати за багатьма професіями згідно з Національним класифікатором України “Класифікатор професій”.

Освітньо-професійна програма забезпечує студентоцентрований підхід до навчання, яке проводиться у формі лекційних, семінарських і інших занять, в тому числі шляхом надання здобувачам вищої освіти вільного доступу до відповідних підручників, навчальних посібників, періодичних видань, методичних вказівок і іншої навчально-методичної літератури.

Відповідно до згаданого вище Стандарту, в освітньо-професійній програмі наведені інтегральна, загальні і спеціальні компетентності, а також результати навчання. Але освітньо-професійну програму необхідно доповнити компетентностями і результатами навчання, які є унікальними саме для неї. Обов'язкові і вибіркові дисципліни загальної і спеціальної підготовки відповідають всім висуваємим до них вимогам. Обов'язкові компоненти забезпечують 180 кредитів ЄКТС, вибіркові – відповідно 60 кредитів ЄКТС.

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми повністю відображає послідовний логічний зв'язок одних освітніх компонентів з іншими.

Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньо-професійної програми і матриця забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми відповідають висуваємым до них вимогам.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, опис якої наведено в освітньо-професійній програмі, є достатньо повною і дозволяє здійснювати постійний моніторинг освітньо-професійної програми. Перелік використаної літератури та інформаційних електронних джерел також є достатньо повним.

Суттєвих недоліків у поданій на рецензування освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні науки» не виявлено.

Вважаю, що загалом освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» може бути оцінена «позитивно». Відповідно, вона може бути рекомендована до впровадження в освітній процес здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки».

Рецензент: Мошенський Андрій Олександрович,
керівник відокремленого підрозділу
громадської спілки “Всеукраїнська
радіоаматорська ліга” в м. Києві, к.т.н., доцент

28.04.2025



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за
галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»
кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій
Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

ОПП «Комп'ютерні науки», яка рецензується, спрямована на підготовку висококваліфікованих конкуренто-спроможних фахівців в сфері комп'ютерних наук, здатних самостійно приймати зважені рішення і успішно розв'язувати завдання, пов'язані з проектуванням, створенням, супроводом, моделюванням, симуляцією складних інформаційних систем. До ОПП «Комп'ютерні науки» було внесено достатньо багато змін, які підкреслюють її унікальність, а також дають можливість підвищити якість навчання здобувачів вищої освіти. Зокрема, ОПП «Комп'ютерні науки» перед її затвердженням і введенням в дію передбачає обов'язковий розгляд і схвалення на методичній раді, що підвищує її якість і зменшує рівень помилок.

В ОПП «Комп'ютерні науки» враховані всі вимоги, які наведені в Стандарті вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 962 від 10.07.2019 р.

Склад робочої групи, яка оновлювала дану програму, є достатньо повним і кваліфікованим. До нього входять науково-педагогічні працівники, які мають відповідні наукові ступені і вчені звання, здобувач вищої освіти, який навчається на ОПП «Комп'ютерні науки», і випускник ОПП «Комп'ютерні науки».

Мета ОПП «Комп'ютерні науки» сформульована чітко і коротко, орієнтація, основний фокус і особливості ОПП «Комп'ютерні науки» зрозумілі. Кількість обов'язкових і вибіркових компонентів, а також кількість кредитів ЄКТС, які на них виділяються, відповідають діючим вимогам.

Необхідно відмітити можливість здобувачів вищої освіти поглиблено вивчати дво- і трьохвимірну комп'ютерну і інженерну графіку (що є актуальним при роботі з сучасними 2D- і 3D-редакторами), засоби адміністрування (що є актуальним з точки зору кібербезпеки), тестування і діагностики програмного забезпечення (що є актуальним для розробки надійного програмного забезпечення (особливо для промисловості)), систем керування базами даних (що є необхідною складовою, наприклад, при роботі SCADA-систем) і так далі.

Також необхідно відмітити широкий діапазон професійних робіт, які зможуть виконувати випускники ОПП «Комп'ютерні науки»: адміністратор бази даних, інже-

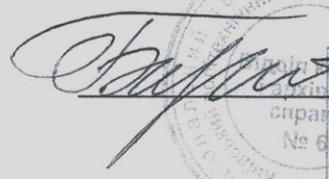
нер з програмного забезпечення комп'ютерів, програміст прикладний, фахівець з інформаційних технологій і деякі інші. Наявність спеціалізованих аудиторій дозволяє здобувачам вищої освіти отримувати практичні навички роботи з комп'ютерним обладнанням.

Викладання та навчання на ОПП «Комп'ютерні науки» є студентоцентрованим, оцінювання передбачає використання поточного (тематичного) контролю, підсумкового (семестрового) контролю, атестації, самоконтролю.

Структурно-логічна схема, яка показує зв'язок між собою окремих обов'язкових і вибіркових компонентів ОПП «Комп'ютерні науки», є чіткою і зрозумілою. Матриці відповідності компетентностей компонентам освітньо-професійної програми і забезпечення результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми є повними і зрозумілими.

Тому загалом ОПП «Комп'ютерні науки» можна оцінити «позитивно». Вона може бути рекомендована до впровадження в освітній процес здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за галуззю знань F «Інформаційні технології» спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки».

Рецензент:
професор кафедри інформаційно-вимірювальних технологій Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»



Сергій БАРИЛКО
ЗАСВІДЧУЮ
Відділ кадрів технічної справи
29.04.2025