

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою ТНУ імені В. І. Вернадського

Протокол № 8 від 19.05.2023 року

Голова Вченої ради

Валерій БОРТНЯК

**УВЕДЕНО В ДІЮ**

наказом ректора ТНУ імені В. І. Вернадського

№ 65-02 від 19.05.2023 року

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

**«Computer Science»**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю** 122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

**галузі знань** 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**кваліфікація:** БАКАЛАВР З КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

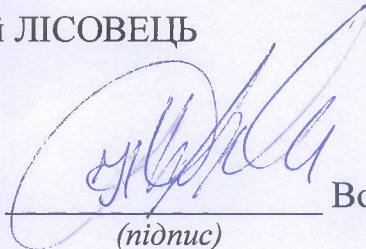
**КИЇВ 2023**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

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

  
\_\_\_\_\_ **Сергій ЛІСОВЕЦЬ**  
(підпис)

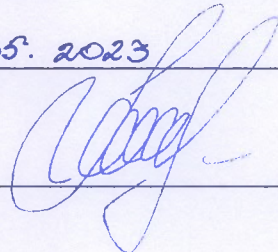
**Проректор з навчальної роботи**

  
\_\_\_\_\_ **Володимир НОЖЕНКО**  
(підпис)

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

Протокол № 16 від 12.05.2023

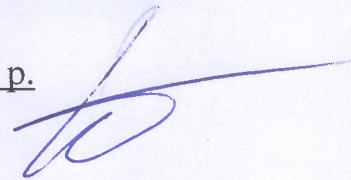
**Голова Ради якості освіти**

  
\_\_\_\_\_ **Валерій БОРТНЯК**

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

Протокол № 13 від 21 квітня 2023 р.

**Завідувач кафедри**

  
\_\_\_\_\_ **Олександр ГУЙДА**  
(підпис)

## ПЕРЕДМОВА

Оновлено робочою групою відповідно до Стандарту вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962 у складі:

Керівник робочої групи:

ЛІСОВЕЦЬ Сергій Миколайович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри автоматизованого управління технологічними процесами Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

Члени робочої групи:

1. ГУЙДА Олександр Григорович – к.держ.упр., доцент, завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

2. ОМЕЦІНСЬКА Наталія В'ячеславівна – к.т.н., доцент, завідувач кафедри загальноінженерних дисциплін та теплоенергетики Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

3. МЕДВЕДЄВ Микола Георгійович – д.т.н., професор, процесор кафедри загальноінженерних дисциплін та теплоенергетики Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського

4. ЧУМАЧЕНКО Сергій Миколайович – д.т.н., с.н.с., професор кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту і кібербезпеки Національного університету харчових технологій

5. ЧЕРНЕНКО Олександр Сергійович – студент 4-го курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» ОПП «Комп'ютерні науки»

**Рецензії стейкхолдерів** додаються.

1. ГРИБКОВ Сергій Віталійович – завідувач кафедри інформаційних технологій, штучного інтелекту і кібербезпеки Національного університету харчових технологій, д.т.н., доцент.

2. МОШЕНСЬКИЙ Андрій Олександрович – голова Громадської організації «Київський міський радіоклуб», к.т.н., доцент.

3. ВИШЕМІРСЬКИЙ Дмитро Володимирович – директор ТОВ «Вудеш».

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
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, кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій
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»
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС нормативний термін навчання (денна, заочна форма) – 3 роки 10 місяців.
1.5.	Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми 0, дійсний до 17.05.2023
1.6.	Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень
1.7.	Передумови	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС;</li> <li>- 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 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.</li> <li>- на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.</li> </ul>
1.8.	Мова(и) викладання	Українська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	До оновлення або заміни нової освітньо-професійної програми
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://www.tnu.edu.ua/">http://www.tnu.edu.ua/</a>
<b>Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми</b>		
2.1.	Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		

3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань - 12 Інформаційні технології, спеціальність - 122 Комп'ютерні науки Цикл дисциплін з формування загальних компетентностей - 27 кредитів (11%), цикл дисциплін з формування фахових компетентностей - 153 кредити (64%), вибіркові навчальні дисципліни - 60 кредитів (25%).
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма є освітньо-професійною. Орієнтується на сучасні напрямки розвитку та впровадження новітніх технологій в галузі комп'ютерних наук в системі міського господарства.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	<i>Теоретичний зміст:</i> сучасні моделі, 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. <i>Методи, методика та технології:</i> 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	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 розумінь з інформаційних систем та технологій.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Робочі місця у науково-дослідних інституціях і лабораторіях на підприємствах та вищих навчальних закладах всіх форм власності. Самостійне працевлаштування Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором 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.	Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, лабораторних занять, самостійного вивчення, виконання курсових робіт/проектів на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій з викладачами, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет.
5.2.	Оцінювання	Поточний, семестровий, підсумковий контроль, самоконтроль. Усне та письмове опитування, тестові завдання, захист лабораторних та індивідуальних робіт, презентації, звіти про практику, контрольні роботи, курсові проекти (роботи), розрахунково-графічні роботи, усні та письмові екзамени, підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи.
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>		
6.1.	Інтегральні компетентності (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 комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<b>ЗК1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК2.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК3.</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. <b>ЗК4.</b> Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. <b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою. <b>ЗК6.</b> Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. <b>ЗК7.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <b>ЗК8.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність). <b>ЗК9.</b> Здатність працювати в команді. <b>ЗК10.</b> Здатність бути критичним і самокритичним. <b>ЗК11.</b> Здатність розробляти й управляти проектами. <b>ЗК12.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення. <b>ЗК13.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість

		<p>виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК14.</b> Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><b>ЗК15.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань</p> <p><b>ЗК16.</b> 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><b>ЗК17.</b> 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><b>ЗК18.</b> 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>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p><b>ФК1.</b> Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема 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><b>ФК2.</b> Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність до 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> <p><b>ФК4.</b> Здатність опанувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p><b>ФК5.</b> Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі</p>

	<p>оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язуванні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p><b>ФК7.</b> Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за допомогою програми моделювання з обробкою й аналізом результатів.</p> <p><b>ФК8.</b> 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.</p> <p><b>ФК9.</b> Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних, бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p><b>ФК10.</b> 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.</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p><b>ФК12.</b> Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p><b>ФК13.</b> 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><b>ФК14.</b> Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p>
--	---



		<p><b>ФК15.</b> Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.</p> <p><b>ФК16.</b> 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><b>ФК17.</b> Здатність аналізувати математичні задачі вибору в заданій множині допустимих рішень проблеми, розробляти математичні 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><b>ФК18.</b> Здатність застосовувати методи, підходи та інструментальні засоби для проектування веб-застосовань; знання технологій створення веб-серверів і клієнтських застосовань, здатність застосовувати технології та інструментальні засоби для розробки веб-застосовань, веб-сервісів, веб-сайтів та веб-інтерфейсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів.</p> <p><b>ФК19.</b> 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>
<b>Розділ 7. Програмні результати навчання</b>		
7.1.	Програмні результати навчання	<p><b>ПРН1.</b> 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><b>ПРН2.</b> 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> <p><b>ПРН3.</b> 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</p>

		<p>моделей.</p> <p><b>ПРН4</b> 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.</p> <p><b>ПРН5.</b>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.</p> <p><b>ПРН6.</b>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.</p> <p><b>ПРН7.</b>Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p><b>ПРН8.</b>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.</p> <p><b>ПРН9.</b>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.</p> <p><b>ПРН10.</b> 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.</p> <p><b>ПРН11</b> 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).</p> <p><b>ПРН12.</b> Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки</p>
--	--	--

		<p>багатовимірний аналіз даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p><b>ПРН13.</b> 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><b>ПРН14.</b> 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><b>ПРН15.</b> Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p><b>ПРН16.</b> 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><b>ПРН17.</b> 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><b>ПРН18.</b> 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 України, правових засад та етичних норм.</p> <p><b>ПРН19.</b> Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов.</p>
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
8.1.	Кадрове забезпечення,	<p>Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес фахівцями, що працюють в теоретичній сфері та/або поєднують викладання з практичною діяльністю в галузі інформаційних технологій.</p> <p>З метою підвищення кваліфікації професорсько-викладацький склад, що забезпечує реалізацію ОПП, раз на п'ять років проходить підвищення кваліфікації, бере участь в міжнародних наукових конференціях та науково-методологічних семінарах.</p> <p>Викладацький склад, який забезпечує реалізацію освітньої програми, відповідає вимогам, визначеним ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
8.2.	Матеріально-технічне	Проведення занять здійснюється в аудиторіях

	забезпечення	загального та спеціального призначення. Для успішної реалізації освітньої програми використовуються аудиторії з інтерактивними дошками (SMART Board), комп'ютерні класи та спеціально обладнані кабінети. В складі інституту діє навчально-наукова лабораторія фізичних методів дослідження. Діють необхідні об'єкти соціально-побутової інфраструктури (буфет, гуртожитки, актові зали, спортивна зала, стадіон, медичний пункт). Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Забезпечено безперешкодну доступність до будівлі, навчальних аудиторій, спеціалізованих кабінетів та іншої інфраструктури для осіб з особливими освітніми потребами.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<b>Інформаційне забезпечення включає:</b> – безперешкодний доступ до офіційного сайту університету: <a href="http://www.tnu.edu.ua/">http://www.tnu.edu.ua/</a> – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали. <b>Навчально-методичне забезпечення включає:</b> – робочі програми навчальних дисциплін; – індивідуальні завдання; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, випускних кваліфікаційних робіт; – критерії оцінювання рівня підготовки; – пакети комплексних контрольних робіт; – тестові завдання; – доступ до авторських підручників, навчальних посібників та інших навчально-методичних розробок працівників кафедри.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Може здійснювались на основі двосторонніх договорів між закладами вищої освіти
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Може здійснювались на основі двосторонніх договорів між закладами вищої освіти
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе після вивчення курсу української мови.

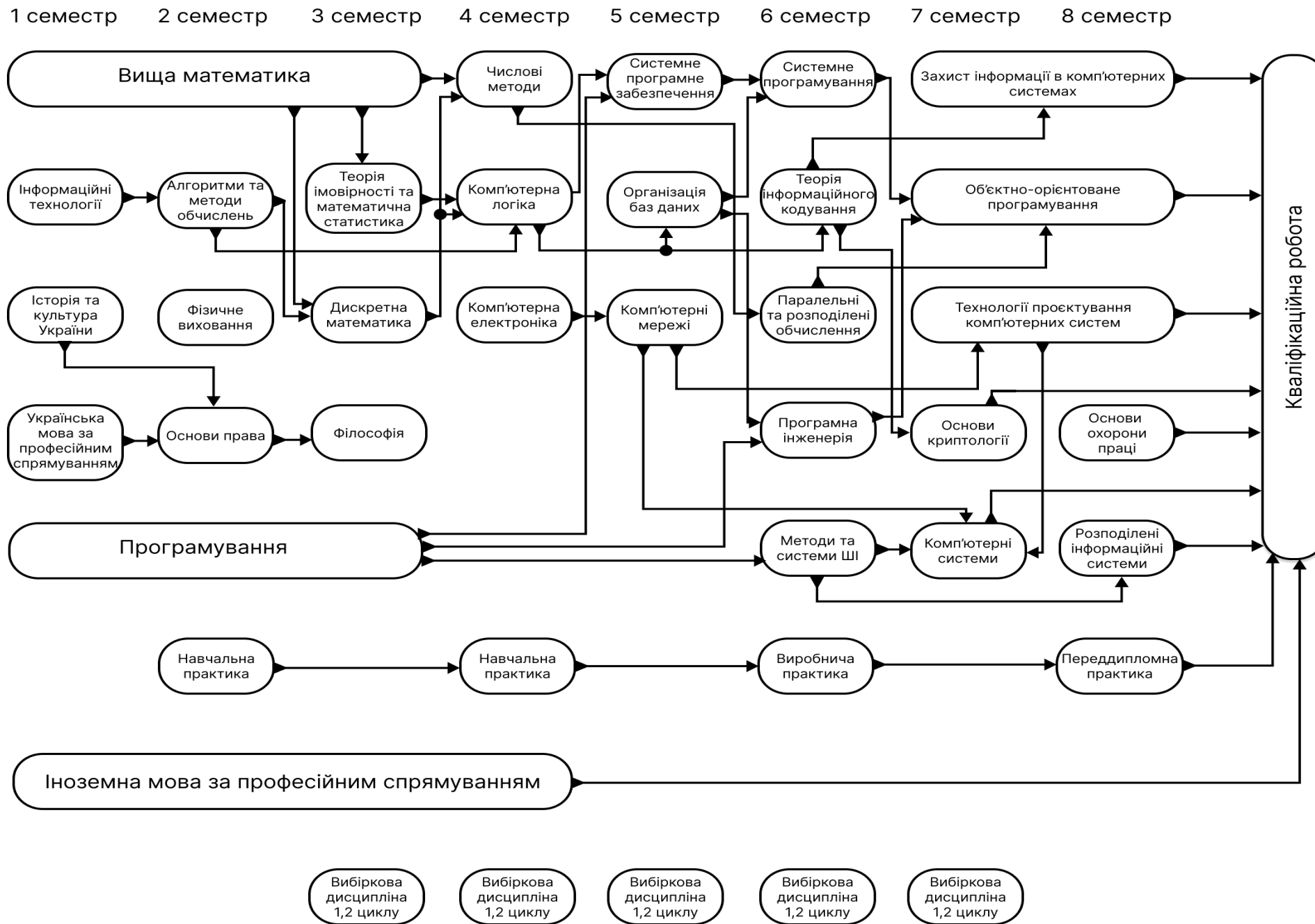
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
ОК 1.1.1	Українська мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК 1.1.2.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	12	Залік, екзамен
ОК 1.1.3.	Історія та культура України	3	Залік
ОК 1.1.4.	Філософія	3	Залік
ОК 1.1.5.	Основи права	3	Залік
ОК 1.1.6	Фізичне виховання	3	Залік
1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
ОК 1.2.1	Вища математика	10	Екзамен
ОК 1.2.2	Числові методи	5	Екзамен
ОК 1.2.3	Комп'ютерна електроніка	4	Екзамен
ОК 1.2.4	Методи та системи штучного інтелекту	5	Екзамен
ОК 1.2.5	Алгоритми та методи обчислень	4	Екзамен
ОК 1.2.6	Дискретна математика	5	Екзамен
ОК 1.2.7	Програмування	12	Екзамен
ОК 1.2.8	Комп'ютерна логіка	3	Екзамен
ОК 1.2.9	Технології проектування комп'ютерних систем	6	Екзамен
ОК 1.2.10	Теорія інформації та кодування	4	Екзамен
ОК 1.2.11	Програмна інженерія	3	Екзамен
ОК 1.2.12	Системне програмування	5	Екзамен
ОК 1.2.13	Захист інформації в комп'ютерних системах	6	Екзамен
ОК 1.2.14	Системне програмне забезпечення	5	Залік, екзамен
ОК 1.2.15	Комп'ютерні системи	4	Екзамен
ОК 1.2.16	Основи криптології	4	Екзамен
ОК 1.2.17	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен
ОК 1.2.18	Розподілені інформаційні системи	4	Залік
ОК 1.2.19	Паралельні та розподілені обчислення	4	Екзамен
ОК 1.2.20	Організація баз даних	4	Екзамен
ОК 1.2.21	Теорія ймовірності та математична статистика	5	Екзамен
ОК 1.2.22	Основи охорони праці	3	Екзамен
ОК 1.2.23	Комп'ютерні мережі	4	Залік
ОК 1.2.24	Інформаційні технології	4	Екзамен

1.3 Курсові роботи/проекти			
КР1	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 . Практична підготовка			
ПП1	Навчальна практика	9	залік
ПП2	Виробнича практика	6	залік
ПП2	Переддипломна практика	9	залік
1.1.5. Атестація			
A1	Підготовка до атестації	6	публічний захист кваліфікаційної роботи
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
2. Вибіркові компоненти ОПІ			
Цикл загальної підготовки			
ВБ 2.1.1.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.1.2.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.1.3.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.1.4.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.1.5.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
Цикл фахової підготовки			
ВБ 2.2.1.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.2.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.3.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.4.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.5.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.6.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.7.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.8.	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.9	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
ВБ 2.2.10	Вибіркова дисципліна з переліку	4	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>60</b>	
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.



#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.1.4	ОК 1.1.5	ОК 1.1.6	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.2.3	ОК 1.2.4	ОК 1.2.5	ОК 1.2.6	ОК 1.2.7	ОК 1.2.8	ОК 1.2.9	ОК 1.2.10	ОК 1.2.11	ОК 1.2.12	ОК 1.2.13	ОК 1.2.14	ОК 1.2.15	ОК 1.2.16	ОК 1.2.17	ОК 1.2.18	ОК 1.2.19	ОК 1.2.20	ОК 1.2.21	ОК 1.2.22	ОК 1.2.23	ОК 1.2.24	ПП 1	ПП 2	ПП 3	А 1		
ЗК 1							+		+	+		+		+	+						+						+		+							
ЗК 2								+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+							
ЗК 3					+				+																											
ЗК 4	+		+																																	
ЗК 5		+																																		
ЗК 6							+	+				+		+														+								
ЗК 7	+	+	+	+	+																								+		+	+	+	+	+	
ЗК 8					+				+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+							
ЗК 9					+																									+						
ЗК 10				+	+						+		+			+	+	+	+	+	+	+	+								+	+	+	+	+	
ЗК 11									+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+			
ЗК 12					+		+	+		+	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
ЗК 13																																+	+	+	+	
ЗК 14	+	+	+	+	+																															
ЗК 15	+	+	+	+																																
ЗК 16					+																															
ЗК 17	+	+	+	+		+																														
ЗК 18	+	+	+	+																																
ФК 1							+	+				+		+																						
ФК 2										+				+								+					+									
ФК 3							+				+	+	+	+		+	+	+		+	+	+														
ФК 4							+					+																								
ФК 5															+																			+		
ФК 6																					+											+	+	+	+	
ФК 7																															+		+			
ФК 8								+			+	+		+	+	+			+		+	+									+	+	+	+	+	
ФК 9																											+						+			
ФК 10																+																+	+	+	+	+
ФК 11										+												+										+				
ФК 12																+																+		+		
ФК 13																+																+		+		
ФК 14																			+															+		
ФК 15																+																+	+	+	+	+
ФК 16									+							+										+	+			+						
ФК 17																						+														
ФК 18																+																		+		
ФК 19														+	+			+													+	+				

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

	ОК 1.1.1	ОК 1.1.2	ОК 1.1.3	ОК 1.1.4	ОК 1.1.5	ОК 1.1.6	ОК 1.2.1	ОК 1.2.2	ОК 1.2.3	ОК 1.2.4	ОК 1.2.5	ОК 1.2.6	ОК 1.2.7	ОК 1.2.8	ОК 1.2.9	ОК 1.2.10	ОК 1.2.11	ОК 1.2.12	ОК 1.2.13	ОК 1.2.14	ОК 1.2.15	ОК 1.2.16	ОК 1.2.17	ОК 1.2.18	ОК 1.2.19	ОК 1.2.20	ОК 1.2.21	ОК 1.2.22	ОК 1.2.23	ОК 1.2.24	ПП 1	ПП 2	ПП 3	А 1		
ПРН1				+			+	+	+								+		+																	
ПРН2							+					+		+													+									
ПРН3														+						+							+									
ПРН4										+											+										+	+	+	+		
ПРН5											+		+		+	+	+	+				+	+								+	+	+	+		
ПРН6							+	+				+					+																			
ПРН7														+													+									
ПРН8																					+															
ПРН9													+				+	+		+									+		+	+	+	+		
ПРН10															+											+					+	+	+	+		
ПРН11									+						+		+													+						
ПРН12										+	+											+									+	+	+	+		
ПРН13											+		+			+		+	+	+	+										+	+	+	+		
ПРН14															+						+		+								+	+	+	+		
ПРН15																+															+	+	+	+		
ПРН16								+																+	+					+	+	+	+			
ПРН17				+	+	+																						+			+	+	+	+		
ПРН18			+		+																												+			
ПРН19	+	+																															+			

## **6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського та розроблена згідно з принципами:

- відповідності європейським і національним стандартам якості вищої освіти;
- автономії вищого навчального закладу, який відповідає за забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх рівнях освітнього процесу;
- процесного підходу до управління;
- здійснення моніторингу якості;
- постійного підвищення якості;
- залучення студентів, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;
- відкритості інформації на всіх етапах забезпечення якості.

Система передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- удосконалення планування освітньої діяльності;
- затвердження, моніторинг і періодичний перегляд освітніх програм;
- підвищення якості підготовки контингенту здобувачів вищої освіти;
- посилення кадрового потенціалу Університету;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти;
- розвиток інформаційних систем з метою підвищення ефективності управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про діяльність Університету;
- створення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях викладачів та здобувачів вищої освіти.

## 7. Перелік використаних джерел

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблена на основі:

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.Ua/laws/show/2145-19>
3. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-n>.
4. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>
5. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-p>
6. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р. № 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>
7. Національний класифікатор України «Класифікатор професій» ДК 003:2010: Затверджено та надано чинності Наказ Держспоживстандарту України 28.07.2010 № 327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
8. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології 122 «Комп'ютерні науки»: Затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2019. Видання офіційне. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>
9. Положення про організацію освітнього процесу у Таврійському національному університеті імені В.І. Вернадського. URL: <https://tnu.edu.ua/sites/default/files/normativbasa/polozenna-pro-organizaciu-osvitnogo-procesu-v-tnu-28042021.pdf>
10. 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>
11. 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/2023/02.pdf>