

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

Віктор БІЛІЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 105 від 27.03.2025 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Системний аналіз
System Analysis

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F4 Системний аналіз та наука про дані
Освітня кваліфікація	доктор філософії з системного аналізу та науки про дані

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 10 від 27.03.2025 р.

Вінниця, 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОНП Системний аналіз

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)
Спеціальність F4 Системний аналіз та наука про дані

Гарант ОНП

д. т. н., проф., проф. каф. САІТ



Борис МОКІН

Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ



Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-наукову програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри системного аналізу та інформаційних технологій.
протокол №12 від 10.01.2025 р.

Зав. кафедри САІТ



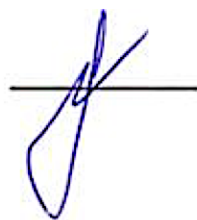
Віталій МОКІН

ОНП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено на:

Засіданні Науково-технічної ради ВНТУ

протокол № 7 від 25.03.2025 р.

Голова НТР



Ірина СПІФАНОВА

ПРЕАМБУЛА

ОНП Системний аналіз

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)
Спеціальність **F4 Системний аналіз та наука про дані**

Розроблена на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 11.06.2024 р. № 828), на основі професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» та на основі ОНП «Системний аналіз» спеціальності 124 Системний аналіз ВНТУ.

РОЗРОБНИКИ

Гарант ОНП, професор кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, д.т.н., професор, академік НАПН України  Борис МОКІН

Завідувач кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, д.т.н., професор  Віталій МОКІН

Професор кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, д.т.н., професор  Олександр МОКІН

Старший викладач кафедри системного аналізу та інформаційних технологій, PhD  Ольга ВОЙЦЕХОВСЬКА

Освітньо-наукову програму розглянуто та схвалено на засіданні Наукового товариства студентів та аспірантів

протокол № 4 від 05.03.2025 р.

Голова



Микола РИМАРЕНКО

РЕЦЕНЗІЇ ТА ВІДГУКИ СТЕЙКХОЛДЕРІВ

На освітньо-наукову програму надали рецензії та відгуки:

Анатолій СКИДАН, технічний директор ТОВ «ІННОВІННПРОМ», к.т.н.

Сергій ОЛІЙНИК, директор ТОВ «Аналітика»

Дмитро ШМУНДЯК, аспірант групи 124-21а

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, кафедра системного аналізу та інформаційних технологій
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з системного аналізу та науки про дані
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Спеціальність – F4 Системний аналіз та наука про дані Освітня програма – Системний аналіз
Офіційна назва освітньої програми	Системний аналіз
Форми здобуття освіти	Денна, заочна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, обсяг освітньої складової 50 кредитів ЄКТС (освітня складова – 2 роки), термін навчання – 4 роки
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, EQF-LLL – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл
Передумови	Для здобуття освітнього рівня доктора філософії можуть вступати особи, що здобули освітній ступінь «магістр», ОКР «спеціаліст» Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 124 «Системний аналіз» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська. Частина дисциплін, за потреби, може викладатися англійською мовою
Акредитація	Сертифікат про акредитацію ОНП № 8171 від 16.05.2024, термін дії до 01.07.2029 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=3
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних та інтегрованих у світове наукове товариство докторів філософії у галузі системного аналізу та науки про дані, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері системного аналізу, проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення та виходять з	

пріоритетів академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, креативного становлення людини і суспільства майбутнього, формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з системного аналізу, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі інформаційних технологій, а також соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі.

3 – Характеристика освітньо-наукової програми

Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F4 Системний аналіз та наука про дані
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Предметна область	Об’єкт вивчення: слабо структуровані проблеми, математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проєктування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи з невизначеністю. Цілі навчання: набуття особою здатності продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері системного аналізу, проводити власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Теоретичний зміст предметної області: теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп’ютерне моделювання складних систем та процесів, управління науковими ІТ-проєктами, аналіз даних, дослідження операцій та слабо структурованих проблем, оптимізація систем. Методи, методика та технології: методи математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, передбачення, системного аналізу, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, прикладної та математичної лінгвістики, інтелектуальних технологій, експертного оцінювання, сталого розвитку. Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення та лабораторне обладнання для збирання інформації про стан систем та навколишнє середовище.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма орієнтована на дослідження і розроблення наукових засад і принципів методів і засобів системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.

Основний фокус освітньої програми	Формування фахівців, які володіють дослідницькими навичками для наукової та професійної діяльності, орієнтованої на системний аналіз процесів у складних системах екологічного, енергетичного, економічного, технічного, медичного та освітнього характеру в задачах оцінювання стану і керування цими процесами та прогнозування їх майбутніх станів, а також орієнтованої на викладання спеціальних дисциплін в галузі системного аналізу. <i>Ключові слова:</i> системний аналіз; складна система, процеси екологічного, енергетичного, економічного, технічного, медичного та освітнього характеру, системи оцінювання стану, оптимальне управління, прийняття рішень, прогнозування, інформаційні технології; інтелектуальний аналіз, математичне та кібернетичне моделювання.
Особливості програми	Програма забезпечує ґрунтовну дослідницьку підготовку у сфері розроблення методів синтезу та ідентифікації математичних і кібернетичних моделей процесів у складних системах різної природи і впливів на них навколишнього зовнішнього середовища, розроблення критеріального апарату та інтелектуальних методів для системного аналізу процесів у складних системах різної природи в задачах оцінювання їх стану, в задачах оптимального керування ними та в задачах прогнозування майбутніх станів з використанням синтезованих математичних та кібернетичних моделей, створення систем оцінювання стану, систем підтримки прийняття рішень та систем управління процесами в складних системах, побудову інструментарію системного аналізу з використанням сучасних інформаційних технологій та мов програмування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Працевлаштування випускників	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інші посади, що потребують кваліфікації 8 рівня НРК, зокрема посади працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проєктних, конструкторських тощо установах і підрозділах підприємств, посади наукових консультантів в органах влади, установах та організаціях.
Подальше навчання	Право на здобуття наступного наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем. Лекційні та практичні заняття, консультації, семінари, робота з науковою літературою, педагогічна практика, виступи на конференціях, консультування із науковим керівником та науково-педагогічною спільнотою, написання наукових праць та оформлення дисертації.
Оцінювання	Семестровий контроль: диференційні заліки, захист звіту з педагогічної практики. Письмові та усні заліки, поточне оцінювання (тестування, виконання практичних робіт, есе, презентацій, індивідуальних дослідницьких завдань), презентація власних наукових досягнень. Проміжний контроль у формі річного звіту, відповідно до індивідуального плану.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері системного аналізу, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК04. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК05. Здатність планувати, організовувати і проводити навчальні заняття, розробляти відповідне забезпечення освітніх компонентів, здійснювати оцінювання результатів навчання, забезпечувати консультативну підтримку студентів, розробляти і оновлювати освітні програми.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в системному аналізі та дотичних до нього міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційних технологій та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською

	мовами, глибоке розуміння англomовних наукових текстів за напрямом досліджень. СК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у сфері системного аналізу та дотичні до них міждисциплінарні проєкти, управляти ними, виявляти лідерство під час їх реалізації. СК05. Здатність до аналізу та синтезу складних систем, розроблення їхніх математичних та комп'ютерних моделей. СК06. Здатність розв'язувати наукові або науково-прикладні проблеми, які виникають у складних системах. СК07. Здатність здійснювати інтелектуальний аналіз даних та передбачення процесів у складних системах різної природи.
--	---

7 – Програмні результати навчання

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з системного аналізу і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, інформаційні і комп'ютерні моделі процесів та складних систем з невизначеністю, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері системного аналізу та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН04. Застосовувати бази та сховища даних, інформаційні системи, сучасні інструменти і технології для пошуку, опрацювання, аналізу та генерування інформації.

РН05. Розробляти та реалізовувати наукові проєкти за методологією системного аналізу з використанням інформаційних технологій.

РН06. Глибоко розуміти загальні принципи та методи системного аналізу, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

РН07. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері системного аналізу державною та іноземною мовами, оприлюднювати у провідних наукових виданнях.

РН08. Планувати, організовувати і проводити навчальні заняття, розробляти відповідне забезпечення освітніх компонентів, здійснювати оцінювання результатів навчання, забезпечувати консультативну підтримку студентів.

РН09. Критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері системного аналізу.

РН10. Застосовувати методи аналізу даних великого обсягу та складної структури, зокрема технології інтелектуального аналізу даних.

РН11. Розв'язувати слабо структуровані проблеми з використанням методології системного аналізу.

РН12. Вміти розробляти і застосовувати інтелектуальні інформаційні технології та технології комп'ютерної лінгвістики для розв'язання задач системного аналізу.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОНП формується, в основному, за рахунок кафедри системного аналізу та інформаційних технологій (САІТ). До викладання дисциплін залучаються також провідні викладачі інших кафедр університету. Викладацький склад, який забезпечує реалізацію ОНП, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності. Всі викладачі мають наукові ступені.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії, направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичними навичками у сфері системного аналізу. Наукові дослідження проводяться у науково-дослідних лабораторіях кафедри САІТ. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів на кафедрі є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Включає в себе ресурси науково-технічної бібліотеки, репозиторій університету, електронні навчальні ресурси, веб-сайт ВНТУ та кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОНП. Університет надає доступ до мережі Wi-Fi та Інтернет, впроваджена інформаційна система підтримки освітнього процесу JetIQ, забезпечено доступ до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science Core Collection та інших баз наукової інформації.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
---	---

Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод між ВНТУ та групою закладів вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проєктів, в яких ВНТУ бере участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти.

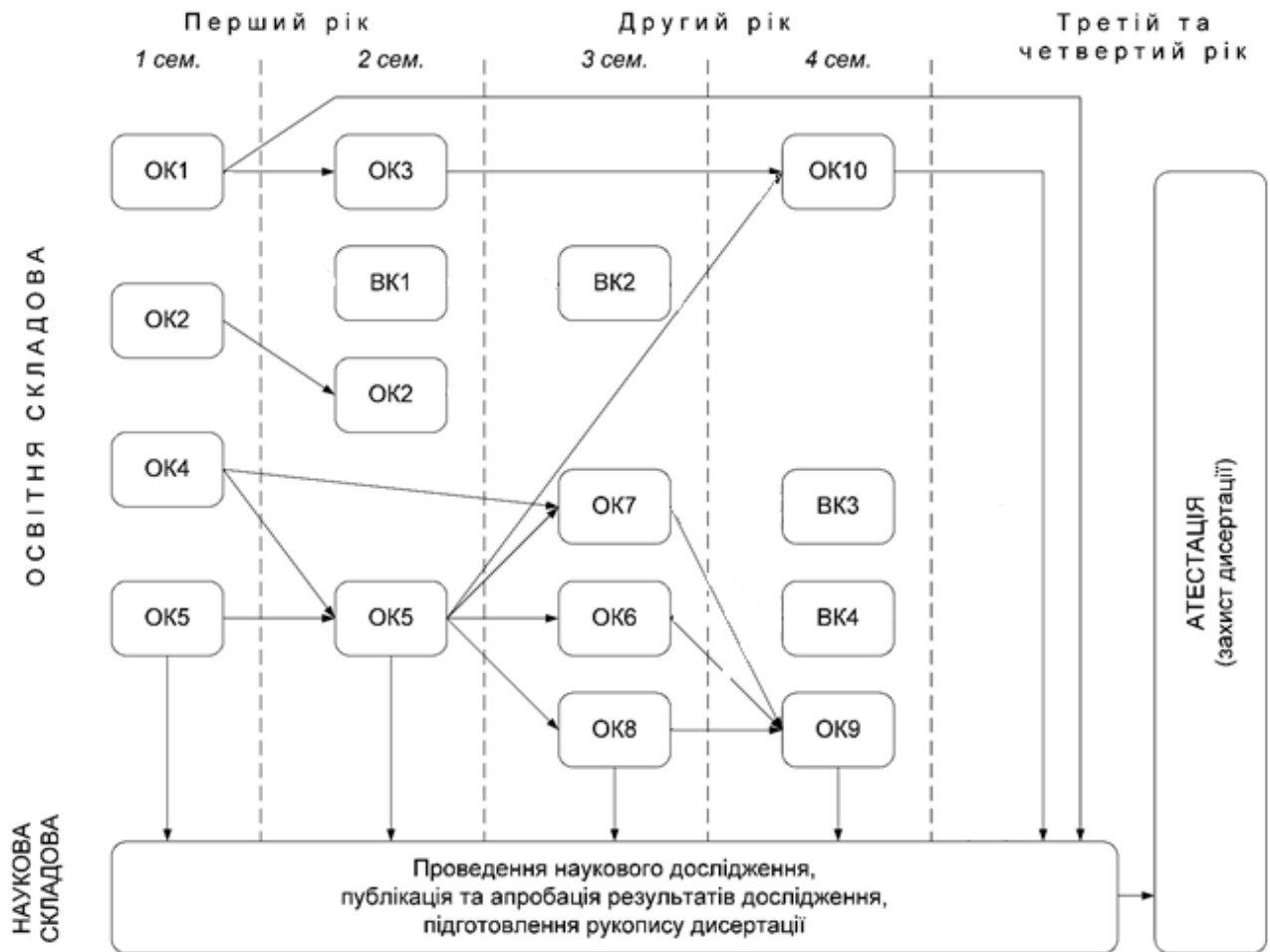
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонентів освітньої складової освітньо-наукової програми

Код ОК	Компоненти ОНП	Кількість кредитів	Форма контролю
Обов'язкові компоненти			
Освітні компоненти загальнонаукового (філософського) спрямування			
ОК1	Філософсько-світоглядні засади сучасної науки й цивілізації	3	диф. залік
Освітні компоненти мовного спрямування			
ОК2	Іноземна мова наукового спрямування	6	диф. залік
Освітні компоненти формування педагогічних навичок			
ОК3	Сучасні педагогічні технології у закладах вищої освіти	3	диф. залік
Освітні компоненти формування універсальних навичок дослідника			
ОК4	Математичне моделювання в наукових дослідженнях	3	диф. залік
Освітні компоненти спеціального спрямування			
ОК5	Методи та засоби комп'ютерних обчислень	7	диф. залік
ОК6	Інформаційні технології моніторингу та аналізу стану складних систем	3	диф. залік
ОК7	Функціональний аналіз в інформаційних технологіях	3	диф. залік
ОК8	Методи ідентифікації та еквівалентування складних систем	3	диф. залік
ОК9	Системний аналіз	3	диф. залік
Практики			
ОК10	Педагогічна практика	3	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		37 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти			
ВК1	Освітній компонент 1 з БДВВ*	3	залік
ВК2	Освітній компонент 2 з БДВВ	3	залік
ВК3	Освітній компонент 3 з БДВВ	3	залік
ВК4	Освітній компонент 4 з БДВВ	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів		13 кредитів ЄКТС	
Загальний обсяг освітньої складової ОНП		50 кредитів ЄКТС	

* база дисциплін вільного вибору

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Напрями досліджень наукового керівника (керівників) повинні відповідати науковим інтересам здобувача вищої освіти рівня доктора філософії.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи здобувача ступеня вищої освіти доктора філософії і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Обов'язковою умовою допуску до захисту дисертації є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері системного аналізу або на межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена на сайті ВНТУ.

4. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ВНТУ;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНТУ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014. № 1556-VII – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017. № 2145-VIII – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 р. № 1021 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти" – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>.
4. Національна рамка кваліфікацій. Затверджена Постановою КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1341 (зі змінами). – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>;

5. Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затверджений Постановою КМУ № 261 від 23 березня 2016 р. (зі змінами). – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>

6. Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затверджений Постановою КМУ від 12 січня 2022 р. № 44. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>

7. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>;

8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>;

9. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>

10. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584). – Режим доступу : https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx

11. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 124 Системний аналіз галузі 12 Інформаційні технології для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodychna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti>

12. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/en/G294.html#:~:text=ISCED%20was%20developed%20by%20UNESCO,facilitating%20national%20and%20international%20comparisons>.

13. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-fields-of-education-and-training-2013-en.pdf>.

14. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and CrossBorder Mobility. URL: http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf.

15. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area.;

16. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). [Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.

17. Higher Education in the World Report 8 - Special issue. New Visions for Higher Education towards 2030. Barcelona, GUNi, May 2022. URL: https://www.guninetwork.org/files/guni_heiw_8_complete_-_new_visions_for_higher_education_towards_2030_1.pdf.

18. TUNING Educational Structures in Europe (Проект Європейської Комісії "Налаштування освітніх систем в Європі (для ознайомлення з прикладами стандартів та вимог до компетентностей для різних предметних областей) <http://www.ehea.info/cid101886/tuning-educational-structures-europe.html>.

19. Бахрушин В.Є. Проблеми розроблення стандартів третього рівня вищої освіти в Україні. Освітня аналітика України. 2021. № 4(15). С. 46-59. URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/EAU_415_2021-full.pdf.

20. Бахрушин В.Є. Стандартизація вимог до вищої освіти, як інструмент забезпечення якості вищої освіти: рівні вищої освіти та предметні області. Освітня аналітика України. 2020. № 2(9). С. 50–66.: URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2020/10/4_Bakhrushin_29_2020_50_66.pdf.

21. Рашкевич Ю.М. Болонський процес: історія, стан та перспективи. Освітня аналітика України”, 2018, № 3 (4), С. 5–16 – URL: https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2018/12/5_16_Rashkevich.pdf.

22. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – URL: https://lib.iitta.gov.ua/9412/1/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF_%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf.

23. Наказ МОН № 512 від 27.03.2025 р. "Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти" - <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf>

24. Положення про розроблення та супроводження освітніх програм. – Вінниця : ВНТУ, 2024. – <https://vntu.edu.ua/uploads/n/np/1.pdf>

25. Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» – https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/standarty/2021/03/25/Standart%20na%20hropu%20profesiy_Vykladachi%20zakladiv%20vyshchoyi%20osvity_25.03.pdf.

6. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітньо-наукова програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки докторів філософії зі спеціальності F4 Системний аналіз та наука про дані у Вінницькому національному технічному університеті та програмні результати навчання, які виражають те, що здобувач вищої освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою відповідно компетентностей і програмних результатів навчання та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених освітньо-науковою програмою компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння/навички Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 Здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефаківців, зокрема, до осіб, які навчаються К2. Використання іноземних мов у професійній діяльності.	Відповідальність та автономія АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн1	Ум2		АВ3
ЗК02	Зн2	Ум3	К2	АВ2
ЗК03	Зн2	Ум2	К1	АВ1
ЗК04	Зн2	Ум2	К2	АВ2
ЗК05	Зн1	Ум2	К1	АВ1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	Зн1	Ум1, Ум2	К1	АВ3
СК02	Зн1	Ум2	К1, К2	АВ2
СК03	Зн1	Ум1	К2	АВ1
СК04	Зн2	Ум1, Ум2	К1	АВ1
СК05	Зн2	Ум2		АВ1
СК06	Зн1	Ум2, Ум3		АВ2
СК07	Зн1	Ум1, Ум2		АВ3

Таблиця 2. Матриця відповідності компетентностей обов’язковим освітнім компонентам освітньо-наукової програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+		+	+			+	+	+	+
ЗК02	+	+			+	+			+	+
ЗК03	+		+						+	+
ЗК04		+				+				+
ЗК05		+	+							+
СК01				+		+	+		+	
СК02		+				+				+
СК03			+		+	+		+	+	+
СК04	+		+			+			+	+
СК05						+		+	+	+
СК06				+	+	+	+	+	+	+
СК07						+			+	

Таблиця 3. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов’язковими освітніми компонентами освітньо-наукової програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
РН01	+			+		+			+	+
РН02	+			+	+	+	+	+		+
РН03				+	+	+	+	+		+
РН04					+	+	+		+	+
РН05						+			+	+
РН06			+			+		+	+	+
РН07		+	+						+	+
РН08		+	+							+
РН09	+					+		+	+	+
РН10						+			+	+
РН11						+			+	+
РН12		+				+				+

ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Введення в дію	Що змінилось	Коли вступають в дію