

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор ВНТУ

(підпис)

Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 69 від 05.04.2022 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Інформаційні технології аналізу даних та зображень**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Освітня кваліфікація	Магістр з інформаційних систем та технологій

Розглянуто та схвалено на  
засіданні Вченої Ради ВНТУ  
Протокол № 7 від 31.03.2022 р.

Вінниця, 2022

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### ОПП Інформаційні технології аналізу даних та зображень

Рівень вищої освіти      другий (магістерський)

Спеціальність            126 Інформаційні системи та технології

Гарант ОПП

д.т.н., професор, завідувач

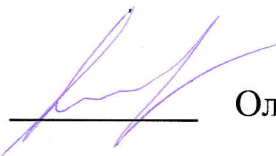
кафедри САІТ



Віталій МОКІН

Директор Центру забезпечення

якості освіти ВНТУ



Олеся ВОЙТОВИЧ

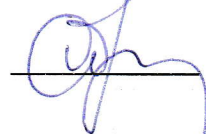
Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на спільному засіданні кафедри системного аналізу та інформаційних технологій та кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій; протокол № 10 від « 10 » 01 2022 р.

Зав. кафедри САІТ



Віталій МОКІН

В.о. зав. кафедри АІТ



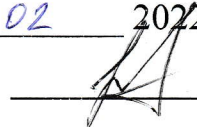
Олег БІСІКАЛО

ОПП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій і схвалено на:

засіданні Вченої ради факультету інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації;

протокол № 6 від « 21 » 02 2022 р.

Голова

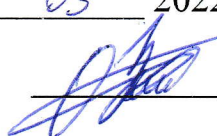


Володимир СЕВАСТЬЯНОВ

засіданні Методичної ради ВНТУ,

протокол № 7 від « 17 » 03 2022 р.

Голова



Олександр ПЕТРОВ

## ПРЕАМБУЛА

### ОПП Інформаційні технології аналізу даних та зображень

Рівень вищої освіти                      другий (магістерський)

Спеціальність                              126 Інформаційні системи та технології

### РОЗРОБНИКИ

Гарант ОПП, завідувач кафедри  
системного аналізу та інформаційних  
технологій, д.т.н., професор



Віталій МОКІН

В. о. декана факультету інтелектуальних  
інформаційних технологій та  
автоматизації, к.т.н., доцент



Володимир  
СЕВАСТ'ЯНОВ

В. о. завідувача кафедри автоматизації  
та інтелектуальних інформаційних  
технологій, д.т.н., професор

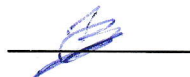


Олег БІСКАЛО

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні  
Студентської ради факультету інтелектуальних інформаційних технологій та  
автоматизації;

протокол № 3 від «01» 02 2022 р.

в.о. ГОЛОВИ



Богдан КОБЕРНИК

## Зміст

	Вступ	5
1.	Профіль освітньо-професійної програми	5
2.	Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	13
3.	Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми	14
4.	Форми атестації здобувачів вищої освіти	14
5.	Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	15
6.	Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма	16
7.	Пояснювальна записка	17
	Таблиця 1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами	18
	Таблиця 2. Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам	22



## Вступ

Освітньо-професійна програма (далі – ОПП) підготовки магістрів за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» розроблена з урахуванням стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», введеного наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 р. № 1497.

### 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Вінницький національний технічний університет, кафедра системного аналізу та інформаційних технологій, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Магістр з інформаційних систем та технологій
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інформаційні технології аналізу даних та зображень
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,4 роки
<b>Цикл/рівень</b>	7 рівень НРК України, другий цикл FQ-ЕНЕА, 7 рівень EQF-LLL
<b>Передумови</b>	Ступінь бакалавра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html">https://vntu.edu.ua/uk/information-for-enrollee/progmagbak.html</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізувати набуті сучасні професійні компетентності з інформаційних технологій аналізу даних та зображень, 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. <sup>1</sup>	

<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань – 12 «Інформаційні технології» Спеціальність – 126 «Інформаційні системи та технології»
<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об’єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв’язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій (ІСТ).</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп’ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп’ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтована на інтелектуальні інформаційні технології аналізу даних та зображень і технологічний цикл створення автоматизованих засобів для оброблення цих даних.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	<p>Поняття, принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем; методологія та інформаційні інтелектуальні технології аналізу даних (числових, тексту, мови) та зображень і технологічний цикл створення автоматизованих засобів для оброблення цих даних.</p> <p><i>Загальна</i> – діяльність з організації проектування чи застосування автоматизованих засобів для реалізації інформаційних інтелектуальних технологій аналізу даних та зображень; поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p><i>Спеціальна</i> – сучасні мови програмування та середовища для створення і використання</p>

	інтелектуальних технологій аналізу даних (числових, тексту, мови) та зображень. <i>Ключові слова:</i> інформаційні технології, інформаційні системи, інтелектуальні технології, програмування, аналіз і передбачення даних, аналіз зображень.
<b>Особливості програми</b>	Програма виконується в активному науково-практичному середовищі, значною мірою спрямована на підготовку фахівців з науково-прикладних засад проектування чи застосування автоматизованих засобів для реалізації інформаційних інтелектуальних технологій аналізу даних та зображень.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Науково-дослідницькі центри, інститути, державні установи, навчальні заклади, IT-підприємства. Випускники можуть займати такі посади: Професіонали, професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації), професіонали в галузі обчислювальних систем, розробники обчислювальних систем, професіонали в галузі програмування, розробники комп'ютерних програм, професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), наукові співробітники (інші галузі обчислень), професіонали в інших галузях обчислень відповідно Класифікатора професій ДК 003:2010. Права випускників на працевлаштування не обмежуються.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти (ступінь – доктор філософії). Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт, дослідницькі лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами, наукові семінари, демонстраційні класи, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання проходження практики на профільних підприємствах та в науково-дослідних установах, підготовка кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Методи оцінювання – екзамени, заліки, диференційовані заліки, тести, практика, контрольні, курсові роботи, презентації.

	<p>Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; огляд літератури тощо).</p> <p>Сумативні (підсумковий контроль): екзамен; залік (за результатами формативного контролю).</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері ІСТ.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	<p>СК01. Здатність виявляти, розробляти та застосовувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач та можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій на підприємстві.</p> <p>СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем та архітектури, проектування, впровадження і застосування програмних продуктів.</p> <p>СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, будувати архітектуру підприємства з урахуванням особливостей бізнес-архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об'єднання і синхронізації функціональних і бізнес-потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і</p>

	<p>процесів інформатизації, розробляти та використовувати математичні та комп'ютерні моделі у наукових дослідженнях, використовуючи методи формального опису систем, математичної логіки, моделювання та системного аналізу на основі результатів проведених досліджень.</p> <p>СК05. Здатність створювати інтелектуальні інформаційні системи різного роду для здійснення підтримки діяльності організації.</p> <p>СК06. Здатність розробляти та впроваджувати сховища даних та використовувати сучасні технології аналізу даних для підтримки прийняття рішень в організації та оптимізації процесів в інформаційних системах.</p> <p>СК07. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері ІСТ та застосовувати інструменти управління ними.</p> <p>СК09. Здатність створювати та розвивати інтелектуальні інформаційні технології аналізу даних та зображень.</p> <p>СК10. Здатність розробляти та застосовувати інтелектуальні технології аналізу і синтезу природно-мовної інформації.</p> <p>СК11. Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері ІСТ та презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозіумах.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються ІСТ, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>РН02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності, використовуючи лексику зі сфери інформаційних технологій.</p> <p>РН03. Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими</p>

користувачами чи керівництвом, як письмово, так і усно.

РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів, удосконалювати, конструювати і проєктувати ІСТ, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.

РН05. Ініціювати та планувати, організовувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці.

РН06. Аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей.

РН07. Робити висновки з результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.

РН08. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.

РН09. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.

РН10. Формулювати вимоги до архітектури, проєктування, впровадження та застосування програмних продуктів з урахуванням особливостей функціонування організації.

РН11. Досліджувати різні складові організаційної архітектури (бізнес-архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру).

РН12. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проєктувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо) у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності,



	<p>неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>PH13. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</p> <p>PH14. Проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки імітаційного моделювання, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати.</p> <p>PH15. Проектувати, організовувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних систем різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей.</p> <p>PH16. Розробляти, організовувати впровадження і підтримку та використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.</p> <p>PH17. Аналізувати великі масиви даних, у тому числі неструктурованих, за допомогою методів інтелектуального аналізу та прогнозувати на основі цього аналізу економічні показники діяльності організації.</p> <p>PH18. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати реалізацію та функціонування систем захисту інформації.</p> <p>PH19. Планувати та реалізовувати проекти у сфері імплементації інформаційних технологій на основі принципів, методів та інструментів управління проектами, у тому числі на основі гнучких методів.</p> <p>PH20. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</p> <p>PH21. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення ОПП формується, в основному за рахунок кафедри системного аналізу та інформаційних технологій та кафедри автоматизації

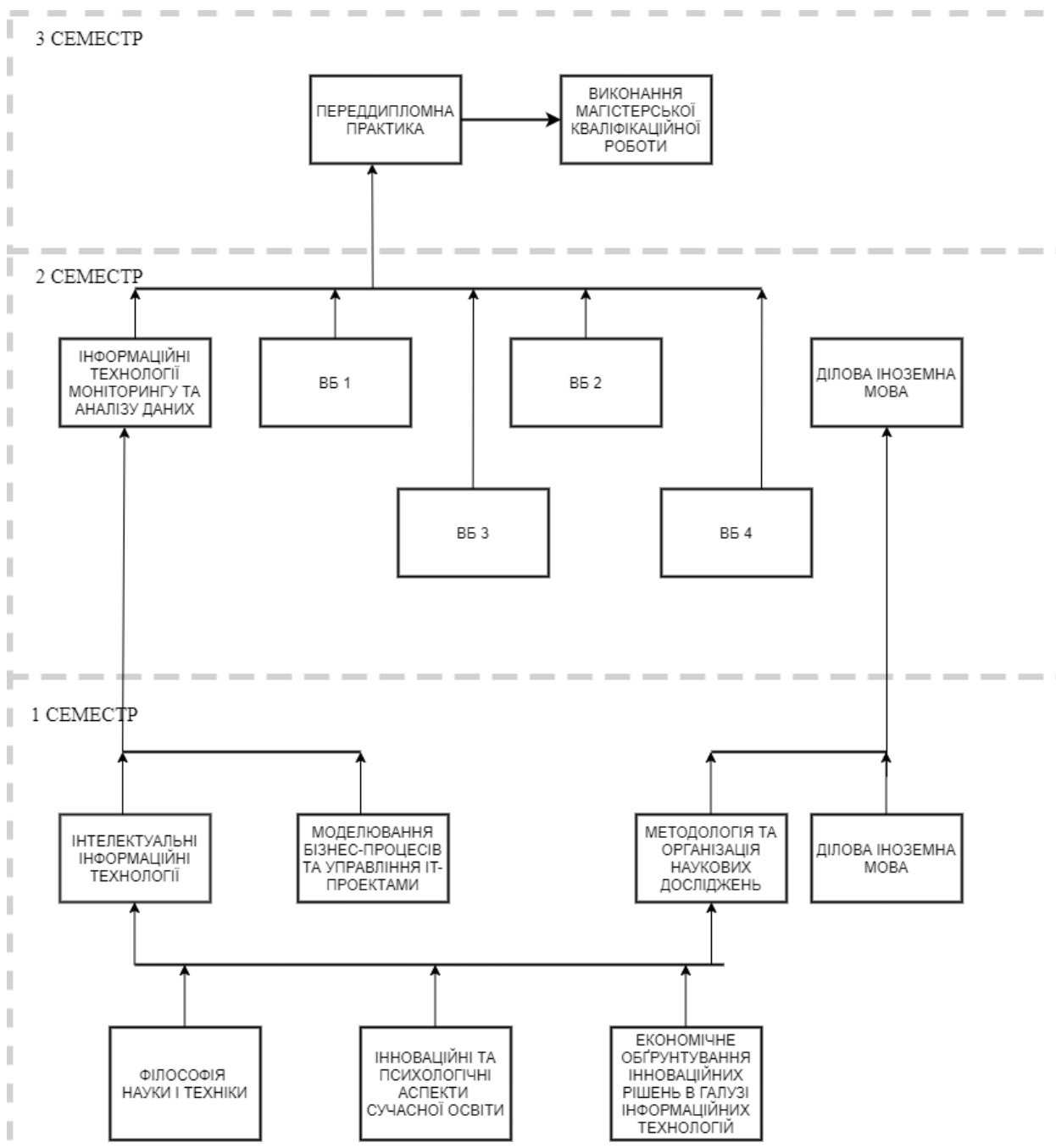
	та інтелектуальних інформаційних технологій. До викладання дисциплін залучаються також інші кафедри факультету та університету. Кадрове забезпечення освітньої програми відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані навчальні лабораторії (науково-дослідні, обчислювальні центри, передових інформаційних технологій, зі створення програмно-геоінформаційного забезпечення, інформаційних технологій системного аналізу, із застосування геоінформаційних систем і технологій, промислової мікропроцесорної техніки, мікропроцесорних пристроїв), направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Відповідно до вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності включає в себе бібліотечні ресурси, електронні навчальні ресурси, сайт ВНТУ, систему JetIQ ВНТУ, та сайт кафедри, на яких розміщена основна інформація щодо освітньої діяльності за ОП.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та закладами вищої освіти України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та закладами вищої освіти різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проєктів, в яких Університет приймає участь, грантів та ін.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	За даною освітньою програмою не передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти

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

### 2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Номер	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>				
<i>Загальні</i>				
1.1	OK01	Філософія науки і техніки	3,0	Залік
1.2	OK02	Інноваційні та психологічні аспекти сучасної освіти	3,0	Залік
1.3	OK03	Ділова іноземна мова	3,0	Залік
<i>Професійні</i>				
1.4	OK04	Інтелектуальні інформаційні технології	5,5	Іспит
1.5	OK05	Економічне обґрунтування інноваційних рішень в галузі інформаційних технологій	4,0	Залік
1.6	OK06	Методологія та організація наукових досліджень в галузі інформаційних технологій	4,0	Іспит
1.7	OK07	Інформаційні технології моніторингу та аналізу даних	7,5	Іспит, Курсова робота
1.8	OK08	Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проектами	7,0	Іспит, Курсовий проект
1.9	OK9	Переддипломна практика	10,0	Залік
1.10	OK10	Магістерська кваліфікаційна робота	20,0	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>			<b>67,0</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>				
2.1	ВБ1	Освітній компонент 1 з БДВВ	5,0	Залік
2.2	ВБ2	Освітній компонент 2 з БДВВ	6,0	Залік
2.3	ВБ3	Освітній компонент 3 з БДВВ	6,0	Залік
2.4	ВБ4	Освітній компонент 4 з БДВВ	6,0	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>			<b>23,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ЗА ПЛАНОМ</b>			<b>90,0</b>	

### 3. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



#### 4 Форми атестації здобувачів вищої освіти

##### Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

##### Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті Вінницького національного технічного університету (ВНТУ) або його підрозділу, або у репозитарії ВНТУ.

## **5 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 студентів, 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 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 ЗВО 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.

## 6 Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі 12 Інформаційні технології другого (магістерського) рівня вищої освіти, введений наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 р. № 1497 – [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-  
Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-<br/>Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf).

2. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].

3. Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII «Про освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].

4. Закон України від 18.12.2019 р. № 392-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20>].

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

8. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 – <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

9. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 – <http://www.dk003.com/>.

10. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти / Нова редакція «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» / Ухвалено на Міністерській конференції у Єрвані 14-15 травня 2015 року – [http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines\\_for\\_qa\\_in\\_the\\_ehea\\_2015.pdf](http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf).

10. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти / Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 11 липня 2019 року № 977 / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851 – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

11. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми / Затверджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти 29 серпня 2019 р. № 9 – <https://naqa.gov.ua/wp->



[content/uploads/2019/09/%d0%9c%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4%d0%b8%d1%87%d0%bd%d1%96-%d1%80%d0%b5%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b4%d0%b0%d1%86%d1%96%d1%96%cc%88\\_%d0%b4%d0%bb%d1%8f-%d0%b5%d0%ba%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%82%d1%96%d0%b2.pdf](content/uploads/2019/09/%d0%9c%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4%d0%b8%d1%87%d0%bd%d1%96-%d1%80%d0%b5%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%b5%d0%bd%d0%b4%d0%b0%d1%86%d1%96%d1%96%cc%88_%d0%b4%d0%bb%d1%8f-%d0%b5%d0%ba%d1%81%d0%bf%d0%b5%d1%80%d1%82%d1%96%d0%b2.pdf)

12. Области образования и профессиональной подготовки 2013 (МСКО-О 2013): Сопроводительное руководство к Международной стандартной классификации образования 2011. – Институт статистики ЮНЕСКО, 2014. – <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isc-ed-f-2013-fields-of-education-training-2014-rus.pdf>.

13. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко та ін. / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

14. MSIS 2006. Model Curriculum and Guidelines for Graduate Degree Programs in Information Systems / John T. Gorgone, Paul Gray, Edward A. Stohr, Joseph S. Valacich, Rolf T. Wigand // Communications of AIS, Volume 17, Article 1. – [http://www.acm.org/education/curric\\_vols/MSIS%202006.pdf](http://www.acm.org/education/curric_vols/MSIS%202006.pdf).

## **7. Пояснювальна записка**

Освітньо-професійна програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки магістрів зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» та програмні результати навчання, які виражають те, що студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми.

У таблицях 1, 2 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання (компетентностей) та освітніх компонентів.

Таблиця 1

## Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами

Програмні результати навчання	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються ІСТ, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.	+				+	+		+		
РН02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності, використовуючи лексику зі сфери інформаційних технологій.			+			+				
РН03. Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, як письмово, так і усно.		+				+		+		
РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів, удосконалювати, конструювати і проектувати ІСТ, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.					+			+	+	

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>ОК1</b>	<b>ОК2</b>	<b>ОК3</b>	<b>ОК4</b>	<b>ОК5</b>	<b>ОК6</b>	<b>ОК7</b>	<b>ОК8</b>	<b>ОК9</b>	<b>ОК10</b>
PH05. Ініціювати та планувати, організувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці.		+			+			+		
PH06. Аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей.					+			+		
PH07. Робити висновки з результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.		+				+				+
PH08. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.					+			+		+
PH09. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.					+			+		+

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
PH10. Формулювати вимоги до архітектури, проектування, впровадження та застосування програмних продуктів з урахуванням особливостей функціонування організації.				+				+	+	
PH11. Досліджувати різні складові організаційної архітектури (бізнес-архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру).					+			+	+	
PH12. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо) у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.					+			+		+
PH13. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.					+	+	+			+
PH14. Проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки імітаційного моделювання, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати.						+	+			+

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
PH15. Проектувати, організувати впровадження, користування та підтримку інтелектуальних інформаційних систем різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей.				+			+			+
PH16. Розробляти, організувати впровадження і підтримку та використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.				+				+		
PH17. Аналізувати великі масиви даних, у тому числі неструктурованих, за допомогою методів інтелектуального аналізу та прогнозувати на основі цього аналізу економічні показники діяльності організації.				+			+			+
PH18. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати реалізацію та функціонування систем захисту інформації.							+	+		+
PH19. Планувати та реалізувати проекти у сфері імплементації інформаційних технологій на основі принципів, методів та інструментів управління проектами, у тому числі на основі гнучких методів.					+			+		+
PH20. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.				+				+	+	+

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
PH21. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.				+			+		+	+

**Таблиця 2**

**Матриця відповідності компетентностей обов'язковим освітнім компонентам**

<b>Компетентності</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.				+	+	+	+	+	+	+
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+					+				
ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.			+							
ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).		+						+	+	
ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.		+			+			+	+	



<b>Компетентності</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт у сфері ІСТ.							+	+	+	+
СК01. Здатність виявляти, розробляти та застосовувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач та можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій на підприємстві.				+	+			+	+	
СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем та архітектури, проектування, впровадження і застосування програмних продуктів.					+				+	+
СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, будувати архітектуру підприємства з урахуванням особливостей бізнес-архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об'єднання і синхронізації функціональних і бізнес-потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.					+	+		+		
СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації, розробляти та				+		+	+			

<b>Компетентності</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
використовувати математичні та комп'ютерні моделі у наукових дослідженнях, використовуючи методи формального опису систем, математичної логіки, моделювання та системного аналізу на основі результатів проведених досліджень.										
СК05. Здатність створювати інтелектуальні інформаційні системи різного роду для здійснення підтримки діяльності організації.				+			+			+
СК06. Здатність розробляти та впроваджувати сховища даних та використовувати сучасні технології аналізу даних для підтримки прийняття рішень в організації та оптимізації процесів в інформаційних системах.				+			+		+	
СК07. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.					+			+	+	
СК08. Здатність розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ICT та застосовувати інструменти управління ними.		+			+			+		
СК09. Здатність створювати та розвивати інтелектуальні інформаційні технології аналізу даних та зображень.				+		+	+			
СК10. Здатність розробляти та застосовувати інтелектуальні технології аналізу і синтезу природно-мовної інформації.				+		+	+			

<b>Компетентності</b>	<b>OK1</b>	<b>OK2</b>	<b>OK3</b>	<b>OK4</b>	<b>OK5</b>	<b>OK6</b>	<b>OK7</b>	<b>OK8</b>	<b>OK9</b>	<b>OK10</b>
СК11. Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність з елементами наукової новизни в сфері ІСТ та презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, доповідати на наукових конференціях, симпозіумах		+				+				+

## ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Введення в дію	Що змінилось	Коли вступають в дію
1	Рішення Вченої ради ВНТУ (протокол № 1 від 30.08.23) Наказ №221 від 30.08.23	Зміна мети ОП у відповідності до нової стратегії розвитку ВНТУ на 2023-2027 рр. (Протокол Вченої ради ВНТУ № 15 від 29 червня 2023 р.)	З 2023/2024 н. р.