

Міністерство освіти і науки України

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Ректор Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

«20» 04 2023 р.



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»**

рівень вищої освіти другий (магістерський)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

галузь знань 12 Інформаційні технології

**Схвалено:**

вченою радою Дніпровського  
національного університету  
імені Олеся Гончара

від 20.04 2023 р., протокол № 9

Дніпро  
2023

## ПЕРЕДМОВА

**1. Внесено:** кафедрою математичного забезпечення ЕОМ

**2. Затверджено та надано чинності** рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від 20 квітня 2023 р., протокол № 9 (редакція №1);

- від 16 травня 2024р., протокол №10 (зміни до ОП).

**3. Розробники (робоча група):**

1. Сидорова Марина Геннадіївна, кандидат технічних наук, доцент (за кафедрою математичного забезпечення ЕОМ), доцент кафедри математичного забезпечення ЕОМ;

2. Ємел'яненко Тетяна Георгіївна, кандидат технічних наук, доцент (за кафедрою математичного забезпечення ЕОМ), доцент кафедри математичного забезпечення ЕОМ;

3. Байбуз Олег Григорович, доктор технічних наук, професор, професор (за кафедрою математичного забезпечення ЕОМ), завідувач кафедриматематичного забезпечення ЕОМ, професор кафедри математичного забезпечення ЕОМ;

4. Божуха Лілія Миколаївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент (за кафедрою програмного забезпечення систем та обчислювальної техніки), доцент кафедри математичного забезпечення ЕОМ.

5. Сідаш Катерина Андріївна, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 126 Інформаційні системи та технології, ОП «Інформаційні системи та технології», 4-й курс (група ПТ-19-1).

**4. При розробці враховані вимоги:**

*1. Освітнього стандарту спеціальності:*

**Стандарт вищої освіти** зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021р.

№ 1497, **вводиться в дію** з 2022/2023 навчального року.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньо-професійної програми

1. Вчена рада факультету прикладної математики:

№ 8 від «06» березня 2024р.

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Олена КИСЕЛЬОВА)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 6 від «15» 05 2024р.

Голова РЗЯВО \_\_\_\_\_ (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

#### Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності):

##### 1. Роботодавці:

1. Гостіщев Євген – виконавчий директор IT Dnipro Community;
2. Вуколов Дмитро – розробник програмного забезпечення, Phonexa Holdings LLC.

##### 2. Здобувачі вищої освіти:

1. Форкерт Павло Павлович, ДНУ імені Олеся Гончара, третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення, ОНП «Інженерія програмного забезпечення»
2. Прищеп Роман Ігорович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, другий (магістерський) рівень, спеціальність 126 Інформаційні системи та технології, ОП «Інформаційні системи та технології»

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 126 ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики Кафедра математичного забезпечення електронних обчислювальних систем
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології»
<b>Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)</b>	Educational program «Information systems and technologies»
<b>Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу</b>	Магістр Освітня кваліфікація: магістр з інформаційних систем та технологій
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти: магістр Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології Освітня програма: Інформаційні системи та технології
<b>Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)</b>	Higher Education Degree: Master Specialty: 126 Information systems and technologies Educational Program: Information systems and technologies
<b>Професійна кваліфікація</b>	Не надається
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про умовну (відкладену) акредитацію освітньої програми <i>Інформаційні системи та технології</i> за спеціальністю <i>Інформаційні системи та технології</i> другого (магістерський) рівень від 25.06.2024 р. № 8809 Строк дії сертифіката до 25.06.2025 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Форми навчання</b>	денна
<b>Мова(и) викладання</b>	українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До 25.06.2025 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dnu.dp.ua">www.dnu.dp.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка конкурентоспроможних професіоналів, здатних до проектної, організаційної та науково-інноваційної діяльності у ІТ-галузі для вирішення стратегічних та нагальних проблем розвитку інформаційної структури, створення, застосування і експлуатації інформаційних систем та технологій, розв'язання задач цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі сучасних наукових досягнень, управління інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	

<p><b>Предметна область</b> (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p><b>галузь знань 12 Інформаційні технології</b> <b>спеціальність 126 Інформаційні системи та технології</b> <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. <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). <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. <b>Методи, методики та технології:</b> методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності. <b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. ОП спрямована на підготовку фахівців, здатних до проектної, організаційної та науково-інноваційної діяльності при використанні програмних та технічних рішень аналізу даних і штучного інтелекту в інформаційних системах та технологіях. Наукова орієнтація: проведення досліджень в області інформаційних систем та технологій, розроблення інформаційних технологій обробки даних.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології. Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, інтелектуальний аналіз даних.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>ОП передбачає широкий перелік поглиблених лекційних курсів та лабораторних практикумів з аналізу даних в інформаційних системах та технологіях. ОП розроблена з урахуванням міжнародних рекомендацій та практик щодо студентоцентрованого навчання, враховує вимоги і особливості програм академічної мобільності. ОП враховує особливості розвитку спеціальності та ринку праці шляхом залучення роботодавців як зовнішніх аудиторів навчальних програм з метою підтвердження їхньої релевантності. ОП орієнтована на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками. Реалізація ОП передбачає активні методи навчання: наукову-дослідну роботу та практики в провідних ІТ-компаніях, залучення студентів до процесу забезпечення якості освітніх послуг, оперативну модифікацію змісту робочих програм дисциплін відповідно до тенденцій розвитку індустрії інформаційних систем та технологій, потреб ринку праці та інтересів студентів.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010: 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p>

	<p>2131.1 Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>Аналітик комп'ютерних систем</p> <p>Розробник архітектури програмного забезпечення (інформаційні технології)</p> <p>Розробник архітектури технічних рішень (інформаційні технології)</p> <p>Аналітик даних</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1 Молодший науковий співробітник (галузь обчислень-інформаційні технології)</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p> <p>Аудитор програм інформаційних технологій</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання.</p> <p><b>Форми організації навчання:</b> навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.</p> <p><b>Методи навчання та викладання:</b> пояснювально-ілюстративний, практичний, наочний, словесний, проблемний метод, дослідницький та інші.</p>
<b>Оцінювання</b>	Екзамени, диференційовані заліки, контрольні роботи, опитування, захист звіту з практики, захист кваліфікаційної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <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.</p>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</b>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.</p> <p>СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.</p> <p>СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації.</p> <p>СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.</p> <p>СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.</p> <p>СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК08. Здатність обґрунтовано обирати методи, алгоритми, принципи моделювання та застосовувати технології розроблення програмного</p>

	забезпечення під час розв'язання задач інтелектуального аналізу даних, в тому числі задач аналізу динамічних рядів та мовних сигналів.
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>RH01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати інформацію.</p> <p>RH02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>RH03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ. RH04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.</p> <p>RH05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</p> <p>RH06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.</p> <p>RH07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).</p> <p>RH08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</p> <p>RH09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.</p> <p>RH10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.</p> <p>RH11. 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> <p><i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>RH 12 Знати і вміти обґрунтовано обирати методи, алгоритми, принципи моделювання та застосовувати технології розроблення програмного забезпечення під час розв'язання задач інтелектуального аналізу даних, у тому числі задач аналізу динамічних рядів та мовних сигналів.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.

<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Університет має власний веб-сайт за адресою <a href="http://dnu.dp.ua">http://dnu.dp.ua</a> , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережіInternet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе за умови вивчення студентом української мови



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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4,0	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3,0	диф. залік	1
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
ОК 2.1	Управління IT-проектами	6,0	екзамен	1
ОК 2.2	Інтелектуальні інформаційні технології	4,0	диф. залік	1
ОК 2.3	Моделювання систем	4,0	екзамен	1
ОК 2.4	Мультиагентні системи	4,0	екзамен	1
ОК 2.5	Надійність інформаційних систем	3,0	екзамен	1
ОК 2.6	Динамічність даних інформаційних систем	3,0	екзамен	2
ОК 2.7	Системи підтримки прийняття рішень	4,0	екзамен	2
ОК 2.8	Виробнича практика: науково-дослідна	9,0	диф. залік	3
ОК 2.9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	21,0	захист кваліфікаційної роботи	3
<b>Вибіркові компоненти :</b>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	2
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>65 (72%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>25 (28%)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>90</b>

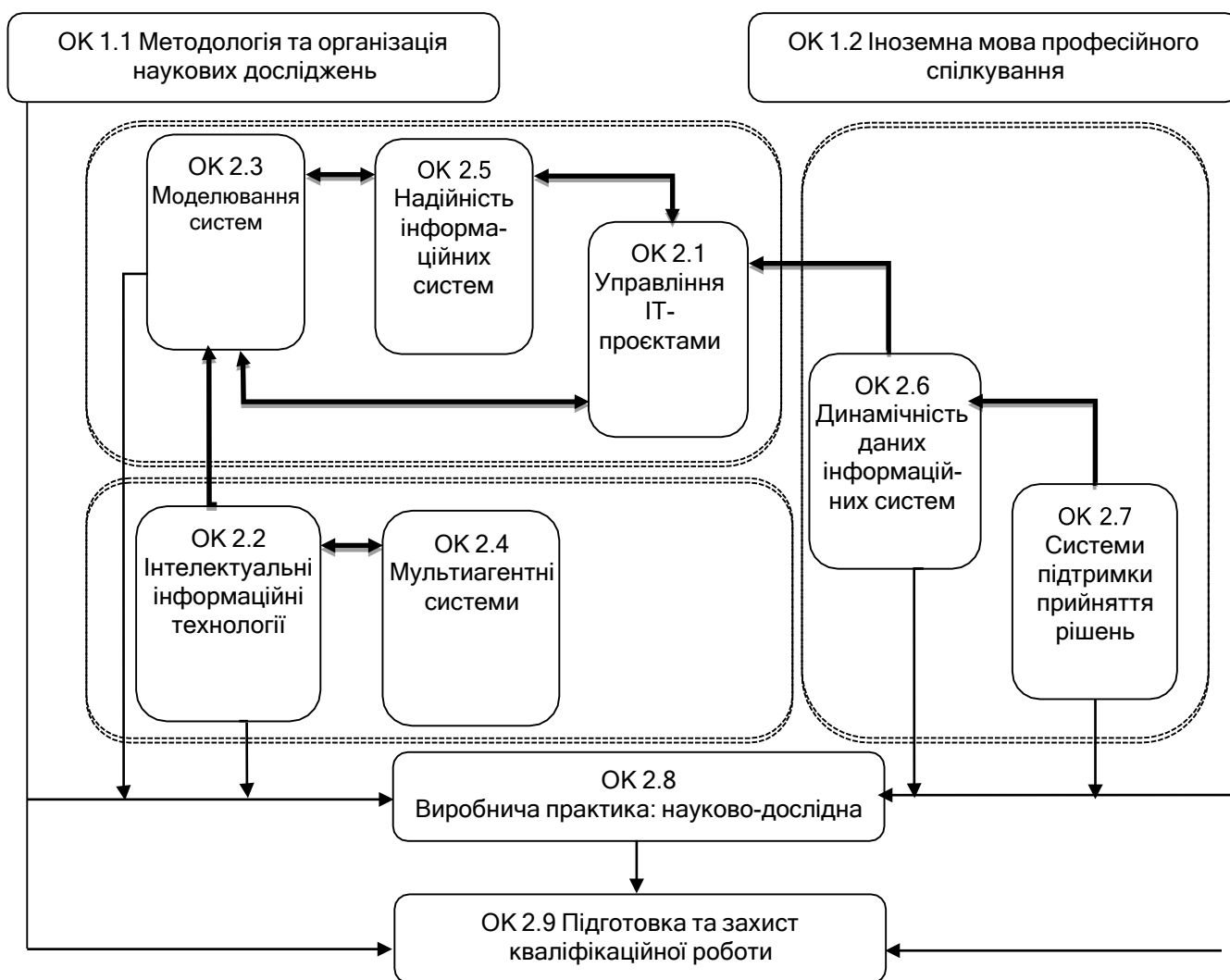
**Примітка:** здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибіровий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибірові компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/факультету.

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5	7	14
	2	ОК 2.6, ОК 2.7, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5	7	
2	3	ОК 2.8, ОК 2.9	2	2

### Послідовність засвоєння компонент ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація повинна здійснюватися у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
ОК 1.1	*											*	
ОК 1.2		*											
ОК 2.1				*	*		*						
ОК 2.2						*				*			*
ОК 2.3									*				
ОК 2.4	*					*						*	
ОК 2.5								*			*		
ОК 2.6										*			*
ОК 2.7									*				
ОК 2.8			*									*	
ОК 2.9	*			*	*	*		*	*	*	*	*	

#### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

	РН01	РН02	РН03	РН04	РН05	РН06	РН07	РН08	РН09	РН10	РН11	РН12
ОК 1.1	*										*	
ОК 1.2	*	*										
ОК 2.1			*	*	*	*	*			*		
ОК 2.2			*	*		*		*			*	*
ОК 2.3								*	*		*	
ОК 2.4	*		*			*		*			*	
ОК 2.5			*							*		
ОК 2.6								*	*		*	*
ОК 2.7								*	*		*	
ОК 2.8		*		*	*	*					*	
ОК 2.9	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*