МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
(доктор філософії)
ПРОЄКТ

Спеціальність **F7 Комп'ютерна інженерія**

Галузь знань **F Інформаційні технології**

Кваліфікація: **Доктор філософії з комп'ютерної інженерії**

Київ-2025

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Гарант освітньої програми (Голова робочої групи) -

Торошанко Ярослав Іванович - кандидат технічних наук, с.н.с., доцент кафедри комп'ютерної інженерії.

Члени робочої групи:

Лащевська Н.О. - кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії;

Коротков Сергій Станіславович - доктор філософії, доцент кафедри комп'ютерної інженерії;

Вєчерковська Анастасія Сергіївна – представник компанії ПП «Уніфільтр»;

Бученко Ігор Анатолійович – аспірант спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Освітньо-професійна програма розроблена у відповідності до Державного стандарту вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03. 2021 р. № 330.

1. Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Навчально-науковий інститут інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Освітня кваліфікація – доктор філософії з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Комп'ютерна інженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний Освітня складова 36 кредитів *7 %* Наукова складова 204 кредити *93%*
Наявність акредитації	Акредитована. Сертифікат №5688 від 21.07.2023 діє до 01.07.2027 р.
Цикл/рівень	НРК – 9 рівень, QF-EHEA- третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти магістра
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Оновлена ОП введена в дію 01.09.2025р. Термін дії 01.07.2027
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duikt.edu.ua/ua/1824-osvitni-programi-kafedra-kompyuternoi-inzhenerii
2 – Мета освітньої програми	
Здобуття теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей майбутніх конкурентноздатних на ринку праці в Україні та за її межами фахівців з комп'ютерної інженерії достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	**Об'єкт:** термінологія, наукові концепції (теорії) інформаційних технологій, комп'ютерної інженерії та адміністрування комп'ютерних систем, написання загального та спеціального програмного забезпечення, автоматизоване проектування обчислювальних систем.

	Ціль навчання: формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері комп'ютерних систем та мереж. **Теоретичний зміст предметної області**: поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень **Методи, методики та технології**: методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень. **Інструменти та обладнання**: комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма орієнтована на: розвиток загальних та професійних компетентностей, необхідних для розв'язання комплексних наукових задач у сфері комп'ютерної інженерії для дослідження, удосконалення, розробки та впровадження інновацій інформаційних технологій в комп'ютерні системи та мережі; задоволення потреб роботодавців в кваліфікованих дослідниках, науковцях з комп'ютерної інженерії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Дослідження в області комп'ютерної інженерії, організація наукової роботи та впровадження новітніх комп'ютерно-інформаційних технологій **Ключові слова:** ІНЖЕНЕРІНГ, ІНЖЕНЕРІЯ, АДМІНІСТРУВАННЯ, КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ, ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, КОМУНІКАЦІЇ, МОБІЛЬНІ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ
Особливості Програми	Програма передбачає застосування широкого кола загальнонаукових і спеціальних аналітичних методів, принципів і прийомів наукових досліджень з врахуванням сучасного світового досвіду в сфері комп'ютерної інженерії . Передбачено проведення проблемно-орієнтованих лекційних курсів, практичних занять, іншомовної, педагогічної підготовки та самостійної науково-дослідної роботи.
4 – Викладання та оцінювання	

Викладання та навчання	**Стиль навчання:** поєднання репродуктивного та творчого стилів навчання як взаємодоповнюючих з домінуючим творчим компонентом; емоційно-ціннісний стиль навчання з поєднанням емоційно-імпровізаційного та емоційно-методичного стилів; проблемно-орієнтовані лекційні курси, семінари, групові та індивідуальні консультації, самопідготовка у бібліотеці та мережі Інтернет. **Методика навчання:** узгодження декількох навчальних технологій - інформаційної, моделюючої, розвивальної та активізуючої технологій, технології виробничого, дистанційного навчання; інтерактивне співробітництво з науковим керівником, колегами із наукової групи та науково-педагогічними працівниками університету та іншими науковими установами.
Оцінювання	**Модульно-рейтингова система оцінювання** Проміжне оцінювання шляхом самоперевірки, письмове та усне екзаменування (проблеми та наукові задачі), участь у семінарах і наукових звітах із оцінюванням досягнутого, обговорення результатів досліджень (в т.ч. апробація результатів: публікації та доповіді на конференціях).
5 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Доктор філософії з комп'ютерної інженерії здатний займати посади в дослідницьких групах в університетах та наукових установах, відповідні робочі місця на підприємствах та в установах інформаційно-телекомунікаційної галузі (наукові дослідження і сфера управління), у промисловості та комерції. Викладач в ЗВО. Самостійне працевлаштування.
Подальше навчання	Отримання наукового ступеня доктора наук (за наявності диплому доктора філософії) за цією ж галуззю знань або суміжною (що узгоджується з отриманим дипломом доктора філософії)
6- Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп’ютерної інженерії та комп’ютерних технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК04. Здатність дотримуватися етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. ЗК05. Здатність формування системного наукового світогляду та загального культурного кругозору. ЗК06. Здатність набуття універсальних навичок дослідника, зокрема, усної чи письмової презентації власного наукового дослідження українською та англійською мовами, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації, управління науковими проектами та/або складання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності. ЗК07. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК08. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді. ЗК09. Здатність творчо і креативно мислити.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерної інженерії та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів в галузі комп'ютерної інженерії та комп'ютерних технологій. СК03. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК04. Здатність ефективно застосовувати методи аналізу, математичне моделювання, виконувати натурні та математичні експерименти при проведенні наукових досліджень. СК05. Здатність інтегрувати знання з різних дисциплін, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні досліджень. СК06. Здатність аргументувати вибір методу розв'язання наукової задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення. СК07. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу й синтезу результатів досліджень.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання об'єктів професійної діяльності комп'ютерної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з комп'ютерної інженерії, IT-інфраструктур та інформаційних технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН 2. Знати сучасні методи проведення досліджень в галузі комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій, а саме: способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень (високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених або енергоефективних, безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних), а також квантових, біомолекулярних, оптичних та оброблення великих даних тощо, а також технології людино-машинної взаємодії та кооперації, доданої та віртуальної реальності. ПРН3. Знати закономірності впливу прийнятих технічних рішень на функціонування соціальних, економічних та екологічних систем. ПРН4. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування програмних, програмовних і програмно-технічних комп'ютерних засобів, систем та мереж, Інтернету речей, систем для оброблення великих даних.	

ПРН5. Знати методологію, методи та методики проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп’ютерних та кіберфізичних системах та мережах, а також інших об'єктів професійної діяльності комп’ютерної інженерії.
ПРН6. Вміти ефективно здійснювати пошук та критичний аналіз інформації з різних джерел.
ПРН7. Вміти розв’язувати задачі синтезу та аналізу об’єктів дослідження комп’ютерної інженерії та їх окремих складових серед яких: аналогові та цифрові комп’ютери (електронні, квантові, біомолекулярні, оптичні тощо) та комп’ютерні системи універсального або спеціального призначення (стаціонарні, мобільні, вбудовані, розподілені тощо); локальні, глобальні комп'ютерні мережі; кіберфізичні системи, Інтернет речей, системи для оброблення великих даних та штучного інтелекту, IT-інфраструктури; їх програмно-технічні засоби (апаратні, програмні, програмовні, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення), інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів.
ПРН8. Вміти розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп’ютерні моделі, інформаційні процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації комп’ютерів та комп’ютерних систем і мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей та IT-інфраструктур, розроблення, верифікації та розгортання програмного забезпечення та систем у хмарних та інших середовищах, забезпечення якості, надійності та безпеки а також ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп’ютерній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямах.
ПРН9. Вміти застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з різних дисциплін та враховуючи нетехнічні аспекти, під час розв’язання теоретичних та прикладних задач в предметній області наукових досліджень.
ПРН10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей
ПРН11. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
ПРН12. Вміти ефективно поєднувати теорію і практику, задля вирішення науково-прикладних завдань в галузі комп’ютерної інженерії та інформаційних технологій з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.
ПРН13. Вміти самостійно проводити експериментальні дослідження в предметній області згідно обраної наукової тематики.
ПРН14. Вміти обґрунтовувати вибір методів розв’язання науково-прикладних задач та критично оцінювати отримані результати, аргументовано захищаючи прийняті рішення.
ПРН15. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями або непрофесіоналами результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп’ютерної інженерії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
ПРН16. Вміти доступно представляти та обговорювати отримані результати наукових досліджень, забезпечуючи ефективний трансфер набутих знань.
ПРН17. Здатність адаптуватися до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні проекти.
ПРН18. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН19. Здатність відповідально ставитися до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної та загальнолюдської етики.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кількісний та якісний склад науково-педагогічних працівників відповідають Ліцензійним вимогам
Матеріально-технічне забезпечення	Наявність спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, оснащених сучасною комп'ютерною та спеціалізованою технікою, аудиторій для проведення практичних та лекційних занять з використанням мультимедійних засобів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами і розміщені у системі дистанційного навчання Moodle у т.ч. доступом до електронної бібліотеки Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між Державним університетом інформаційно-комунікаційних технологій та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст освітньо-наукової програми навчання відповідає стандартам вищої освіти, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачає навчання іноземців та осіб без громадянства.

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результати навчання

№ п.п.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
Загальна підготовка				
1	Філософія сучасної науки	ОК1	ЗК01, ЗК02, ЗК04, ЗК05, ЗК08, ЗК09	ПРН6, ПРН9-ПРН11, ПРН14, ПРН16-ПРН19
2	Організація науки та наукових досліджень	ОК02	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ЗК06, СК01, СК02	ПРН1, ПРН3, ПРН6, ПРН9-ПРН12, ПРН14-ПРН19
Універсальна підготовка дослідника				
1	Науково-педагогічна практика	ОК03	ЗК02, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ЗК07, ЗК08, ЗК09, СК03-СК07	ПРН11, ПРН12, ПРН18, ПРН19
Іншомовна підготовка				
1	Англійська мова наукового спрямування *	ОК04	ЗК03, ЗК06, ЗК08, СК02	ПРН6, ПРН15, ПРН16
Поглиблена професійна підготовка				
1	Концепція розвитку програмно-апаратних платформ для корпоративної ІТ-структури	ОК05	ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, ЗК09, СК01, СК02, СК04, СК06	ПРН4, ПРН6, ПРН7, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13, ПРН16
2	Дослідження і проектування інтелектуальних комп'ютерних систем та мереж	ОК06	ЗК01, ЗК02, ЗК07, СК01, СК06, СК07	ПРН1, ПРН2, ПРН5, ПРН7
3	Теорії і технології розробки програмних систем	ОК07	ЗК01, ЗК02, ЗК04, СК01	ПРН1, ПРН2, ПРН4, ПРН6, ПРН7
4	Методологія верифікації та розгортання комп'ютерних систем	ОК08	ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, ЗК09, СК04, СК06, СК07	ПРН1, ПРН2, ПРН5, ПРН7, ПРН8, ПРН9

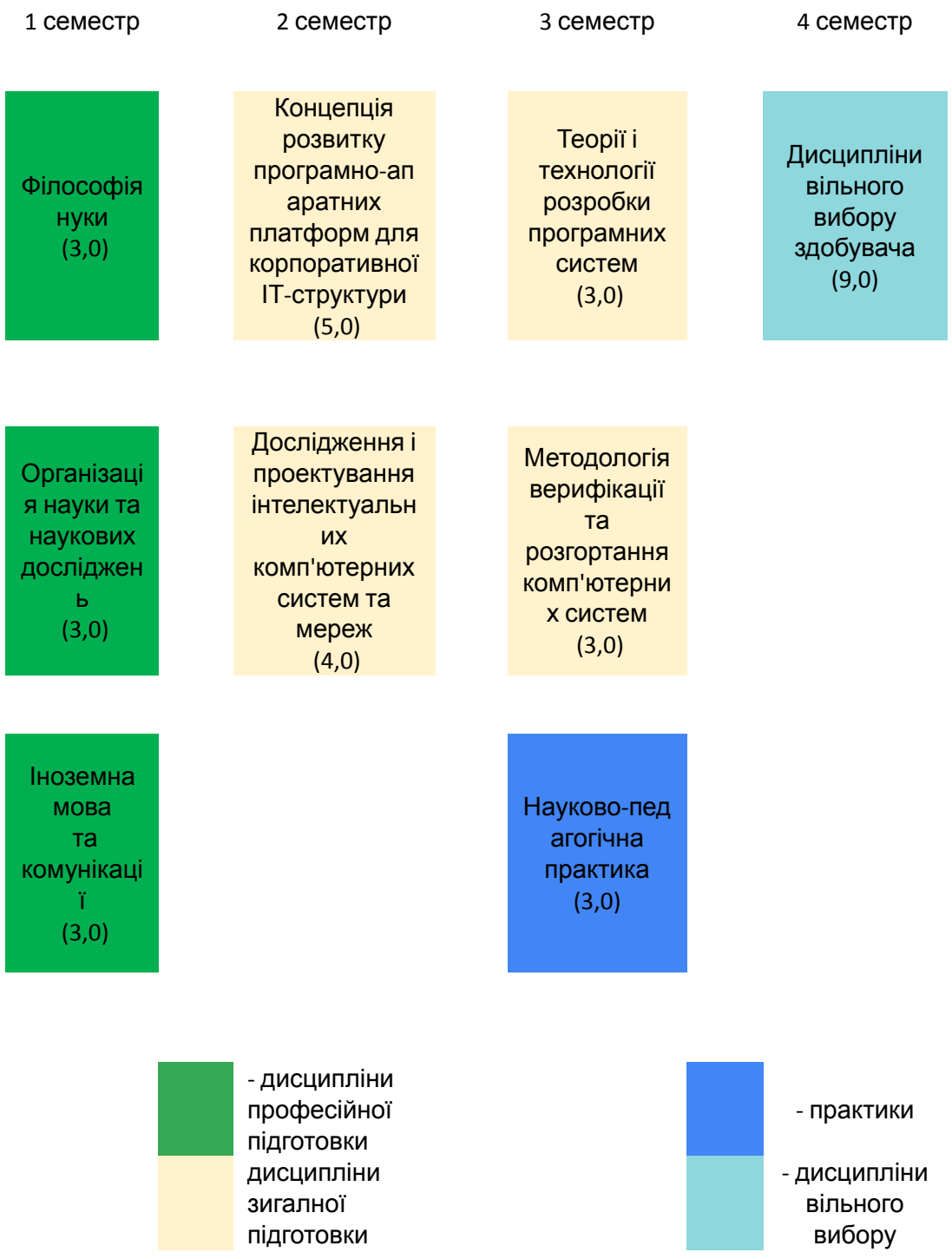
*Позначені дисципліни у навчальних планах для іноземців та осіб без громадянства замінюється на «Українську мову за професійним спрямуванням».

2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти ОП				
Загальна підготовка				
ОК1	Філософія сучасної науки	3	Іспит	1
ОК2	Організація науки та наукових досліджень	3	Залік	1
	Разом	6		
Універсальна підготовка дослідника				
ОК3	Науково-педагогічна практика	3	Залік	3
	Разом	3		
Іншомовна підготовка				
ОК4	Англійська мова наукового спрямування	3	Залік	1
	Разом	3		
Поглиблена професійна підготовка				
ОК5	Концепція розвитку програмно-апаратних платформ для корпоративної ІТ-структури	5	Іспит	2
ОК6	Дослідження і проектування інтелектуальних комп'ютерних систем та мереж	4	Іспит	1
ОК7	Теорії і технології розробки програмних систем	3	Залік	2
ОК8	Методологія верифікації та розгортання комп'ютерних систем	3	Іспит	1
	Разом			
Загальний обсяг обов'язкових компонент:				
Вибіркові компоненти ОП				
	Вибіркові дисципліни 4 семестр	9	залік	4
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**9**		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**36**		

Вибіркові компоненти освітньої програми здобувачі вищої освіти обирають з університетського каталогу вибіркових дисциплін, який формується з навчальних дисциплін, наданих різними кафедрами за різними рівнями вищої освіти. Каталог вибіркових дисциплін розміщено на сайті університету.

2.3. Структурно-логічна схема ОП



Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація Здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Захист кваліфікаційної роботи проводиться відкрито і гласно. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному веб-сайті Університету. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат відповідно до «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій».

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	**ОК 2**	**ОК 3**	**ОК 4**	**ОК 5**	**ОК 6**	**ОК 7**	**ОК 8**
Інтегральна	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+	+			+	+	+	+
ЗК02	+	+	+		+	+	+	+
ЗК03		+		+				
ЗК04	+	+	+			+	+	
ЗК05	+	+	+					
ЗК06		+	+	+	+			+
ЗК07			+					
ЗК08	+		+	+	+			+
ЗК09	+		+		+			+
СК01		+			+	+	+	
СК02		+		+	+			
СК03			+					
СК04			+		+			+
СК05			+					
СК06			+		+	+		+
СК07			+			+		+

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	**ОК2**	**ОК3**	**ОК4**	**ОК5**	**ОК6**	**ОК7**	**ОК8**
ПРН1		+				+	+	+
ПРН2						+	+	+
ПРН3		+						
ПРН4					+		+	
ПРН5						+		+
ПРН6	+	+		+	+		+	
ПРН7					+	+	+	+
ПРН8					+			+
ПРН9	+	+						+
ПРН10	+	+						
ПРН11	+	+	+		+			
ПРН12		+	+		+			
ПРН13					+			
ПРН14	+	+						
ПРН15		+		+				
ПРН16	+	+		+	+			
ПРН17	+	+						
ПРН18	+	+	+					
ПРН19	+	+	+					

Гарант освітньої програми
Кандидат технічних наук, с.н.с. Ярослав ТОРОШАНКО