

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні технології автоматизації бізнес-процесів та
аналізу даних»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

Галузь знань 12 Інформаційні технології
Спеціальність 124 Системний аналіз
Спеціалізація
Освітня кваліфікація: бакалавр з системного аналізу
Професійна кваліфікація: 3121 Фахівець з інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради
Протокол №__ від _____ 2022 р.
Освітня програма вводиться в дію з
01.09.2022 р.

Ректор
_____ В. Б. Толубко

Київ
2022

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою Навчально-наукового інституту телекомунікацій Державного університету телекомунікацій (склад проектної групи затверджено наказом ректора університету) у складі:

Керівник – Гордієнко Тетяна Богданівна – завідувач кафедри системного аналізу Навчально-наукового інституту телекомунікацій Державного університету телекомунікацій, доктор технічних наук зі спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка (05.01.02 – стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення), професор кафедри стандартизації, оцінки відповідності та освітніх вимірювань;

Члени проектної групи:

- **Козаченко Сергій Якович** – доцент кафедри системного аналізу Навчально-наукового інституту телекомунікацій Державного університету телекомунікацій, кандидат економічних наук зі спеціальності 073 Менеджмент (08.00.05 – економіка, планування, організація управління народним господарством та його галузями);

- **Афанасьєв Павло Валентинович** – доцент кафедри системного аналізу Навчально-наукового інституту телекомунікацій Державного університету телекомунікацій, кандидат технічних наук зі спеціальності 172 – Телекомунікації та радіотехніка (05.12.02 – теорія зв'язку, системи та пристрої передачі інформації каналами зв'язку), доцент кафедри електроживлення систем зв'язку.

Освітньо-професійна програма приведена у відповідність державним стандартам вищої освіти зі спеціальності 124 Системний аналіз, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1245.

1. Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет телекомунікацій, Навчально-науковий інститут телекомунікацій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з системного аналізу
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології автоматизації бізнес-процесів та аналізу даних»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти – обсяг освітньої програми 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 4 роки денної форми навчання та 5 років – заочної форми навчання); - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра («молодшого спеціаліста»)
Наявність акредитації	Розробляється вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень/ Бакалавр, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестата про повну загальну середню освіту або диплома молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Програма вводиться в дію з 01.09.2022 р. Програма дійсна впродовж дії державних стандартів вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до чинних нормативних документів Університету.
Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dut.edu.ua/ua/1829-osvitni-programi-kafedra-sistemnogo-analizu

2 – Мета освітньої програми

Метою бакалаврської програми є підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область, напрям (галузь знань, спеціальність)	12 Інформаційні технології 124 Системний аналіз
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. 75% обсягу освітньо-професійної програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових компетентностей) за спеціальністю 124 Системний аналіз, визначених стандартом вищої освіти. Програма носить прикладний характер, спрямована на забезпечення потреб ринку праці в ІТ-фахівцях, здатних розробляти, впроваджувати та супроводжувати інформаційні технології для автоматизації бізнес-процесів та аналізу даних телекомунікаційних компаній та підприємств інших галузей.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області застосування методів системного аналізу в галузі інформаційних технологій. Ключові слова: СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, АНАЛІЗ ВИМОГ, АВТОМАТИЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ, АНАЛІЗ ДАНИХ.
Опис предметної області	Програма передбачає викладання навчальних дисциплін спеціалістами у сфері системного аналізу та інформаційних технологій, що суттєво поглиблює фахові компетентності майбутніх випускників. ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ: інформаційні технології та математичні методи аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень в складних системах різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, політичних, технічних, організаційних, екологічних тощо). ЦІЛІ НАВЧАННЯ: підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати інформаційні технології, методи і засоби системного аналізу для вирішення задач автоматизації бізнес-процесів та аналізу даних. ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ: термінологія, методи, моделі та методики системного аналізу та розробки інформаційних технологій в задачах автоматизації бізнес-процесів та аналізу даних.

	<p>МЕТОДИ, МЕТОДИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: методики побудови інформаційних технологій, математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання</p> <p>ІНСТРУМЕНТИ ТА ОБЛАДНАННЯ: спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
Особливості програми	<p>Програма передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - викладання окремих дисциплін циклу професійної підготовки англійською мовою; - передбачено в межах освітнього процесу поглиблене вивчення студентами найбільш важливих тем на навчальній базі компаній-партнерів з подальшим одержанням сертифікатів; - залучення до проведення, семінарських, практичних занять та лабораторних робіт, фахівців-практиків з інформаційних технологій; - забезпечення умов підготовки здобувачів вищої освіти у реальному середовищі майбутньої професійної діяльності для набуття відповідних компетенцій, шляхом організації проведення практик (навчальна, виробнича та переддипломна) на фірмах-партнерів, з можливістю подальшого працевлаштування.
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
Придатність до працевлаштування	<p>Здобувач вищої освіти закінчивши повний курс навчання зі спеціальності 124 “Системний аналіз” та успішно атестований, здатний виконувати наступну професійну роботу та займати відповідні первинні посади за Державним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>Основна:</p> <p>3121.Фахівець з інформаційних технологій; Допоміжна:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технік-програміст; - технік із системного адміністрування; - фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну); - фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; - фахівець з розроблення комп'ютерних програм.
Подальше навчання	<p>Продовжити освіту за другим (магістерським) освітнім рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Викладання проводиться державною мовою. Іноземною мовою (англійською) проводиться викладання окремих дисциплін, які формують професійні компетентності. Викладання спрямовано на засвоєння знань, умінь і навичок для подальшого застосування на практиці. Основними способами передачі змісту освітньої програми є проведення лекцій, практичних, лабораторних та індивідуальних занять, консультацій, розв'язання ситуативних завдань, тестування, презентацій, ознайомча, виробнича, переддипломна практики.
Оцінювання	Оцінювання сформованих компетенцій проводиться під час контрольних заходів, які передбачені цією освітньою програмою та зазначені у навчальному плані. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок здобувачів вищої освіти розроблені у відповідності до чинного законодавства та затверджені у «Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті телекомунікацій».

6 – Програмні компетенції

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми системного аналізу у професійній діяльності або в процесі навчання, що передбачають застосування теоретичних положень та методів системного аналізу та інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
	ЗК 3. Здатність планувати і управляти часом
	ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
	ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово
	ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
	ЗК 8. Здатність бути критичним і самокритичним
	ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
	ЗК 10. Здатність працювати автономно
	ЗК 11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

	ЗК 12. Здатність працювати в команді
	ЗК 13. Здатність працювати в міжнародному контексті
	ЗК 14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	ЗК 15. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
	ЗК 16. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Фахові компетенції (ПК)	ПК1. Здатність використовувати системний аналіз в якості сучасної міждисциплінарної методології, яка заснована на сучасних інформаційних технологіях та прикладних математичних методах і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу інформаційних, технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем.
	ПК2. Здатність математично формалізувати проблеми, що описані природною мовою, розпізнавати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів.
	ПК3. Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів.
	ПК4. Здатність виділяти основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, відокремлювати в них стохастичні та невизначені фактори, формулювати ці фактори у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними.
	ПК5. Здатність формулювати постановку задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування.

	<p>ПК6. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.</p> <p>ПК7. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань.</p> <p>ПК8. Здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.</p> <p>ПК9. Здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі.</p> <p>ПК10. Здатність розробляти Експериментальні та спостережувальні дослідження і аналізувати дані, отримані в них.</p> <p>ПК11. Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичений досвід.</p> <p>ПК12. Здатність організовувати роботу з проектування, розробки, впровадження та супроводу інформаційних технологій для автоматизації бізнес-процесів підприємств.</p> <p>ПК13. Здатність організовувати роботу з проектування, розробки, впровадження, використання і супроводу сучасних інфокомунікаційних систем на основі технологій комп'ютерних систем та мереж, штучного інтелекту, Інтернету речей та захисту інформації.</p> <p>ПК14. Здатність розуміти закони та категорії економіки, проводити аналіз діяльності соціально-економічних систем в різних галузях.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН 1. Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.</p>

<p>ПРН 2. Вміти використовувати стандартні схеми для розв'язання комбінаторних та логічних задач, що сформульовані природною мовою, застосовувати класичні алгоритми для перевірки властивостей та класифікації об'єктів, множин, відношень, графів, груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.</p>
<p>ПРН 3. Вміти визначати ймовірнісні розподіли стохастичних показників та факторів, що впливають на характеристики досліджуваних процесів, досліджувати властивості та знаходити характеристики багатовимірних випадкових векторів та використовувати їх для розв'язання прикладних задач, формалізувати стохастичні показники та фактори у вигляді випадкових величин, векторів, процесів.</p>
<p>ПРН 4. Знати та вміти застосовувати базові методи Якісного аналізу та інтегрування звичайних диференціальних рівнянь і систем, диференціальних рівнянь в частинних похідних, в тому числі рівнянь математичної фізики.</p>
<p>ПРН 5. Знати основні положення теорії метричних просторів, лебегівської теорії міри та інтеграла, теорії обмежених лінійних операторів в банахових та гільбертових просторах, застосовувати техніку і методи функціонального аналізу для розв'язання задач керування складними процесами в умовах невизначеності.</p>
<p>ПРН 6. Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.</p>
<p>ПРН 7. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.</p>
<p>ПРН 8. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.</p>
<p>ПРН 9. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.</p>
<p>ПРН 10. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.</p>
<p>ПРН 11 Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.</p>

<p>ПРН 12. Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.</p>
<p>ПРН 13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.</p>
<p>ПРН 14. Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані.</p>
<p>ПРН 15. Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.</p>
<p>ПРН 16. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p>
<p>ПРН 17. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.</p>
<p>ПРН 18. Знати нормативно-правову базу та порядок функціонування підприємства і організацію виробництва, показники економіки підприємства, види та порядок ведення обліку діяльності підприємства, методи управління ресурсами підприємства, основи логістики.</p>
<p>ПРН 19. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні системи для моделювання та автоматизації бізнес-процесів підприємств.</p>
<p>ПРН 20. Знати та вміти використовувати і проектувати Інтернет-технології та Web-додатки.</p>
<p>ПРН 21. Знати та вміти розробляти спеціалізоване програмне забезпечення для автоматизації бізнес-процесів та аналізу даних.</p>
<p>ПРН 22. Знати та вміти застосовувати методи управління проектами, менеджменту та управління персоналом під час розробки інформаційних технологій.</p>
<p>ПРН 23. Знати та вміти використовувати сучасну конвергентну та глобальну інформаційну інфраструктуру інформаційно-комунікаційних систем, технології Інтернет-речей.</p>
<p>ПРН 24. Знати основні поняття та методи організації захисту інформації в інфокомунікаційних системах.</p>

	ПРН 25. Знати та вміти використовувати методи та засоби штучного інтелекту при проектуванні та розробці інфокомунікаційних систем.
	ПРН 26. Знати основні поняття економічної теорії, вміти проводити аналіз галузевих ринків.
	ПРН 27. Вміти проводити аналіз ризиків підприємницької діяльності в різних галузях, вирішувати задачі організації обліку та проведення аудиту підприємства, аналізу його фінансово-економічної діяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Група забезпечення спеціальності 124 Системний аналіз сформована з числа науково-педагогічних працівників Навчально-наукового інституту телекомунікацій Державного університету телекомунікацій. Кількісний та якісний склад групи відповідає ліцензійним вимогам.
Матеріально-технічне забезпечення	Сучасне спеціалізоване програмне та технічне забезпечення відповідно до результатів навчання, що формуються: <ul style="list-style-type: none"> - середовища для розробки програм для мов програмування Java, C++, Assembler, Python; - системи управління базами даних IBM DB2, Oracle, MySQL; - технічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж Hewlett Packard; - інше спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання та автоматизації бізнес-процесів, управління проектами та аналізу даних.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами, засобами системи дистанційного навчання Moodle у т.ч. доступом до електронної бібліотеки Державного університету телекомунікацій.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між Державним університетом телекомунікацій та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст освітньої програми 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 після проходження акредитації освітньої програми.

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

2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою компетентності та результатами навчання

№ пп.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
1. Цикл дисциплін загальної підготовки				
1	Ділові комунікації (Українська мова професійного спрямування)	ЗК.10.1.01	ЗК5, ЗК12	ПРН15
2	Економіка підприємства	ЗК.10.1.02	ЗК4, ЗК16, ПК12	ПРН17, ПРН18
3	Філософія	ЗК.10.1.03	ЗК7, ЗК11, ЗК15, ЗК16	ПРН16, ПРН17
4	Іноземна мова	ЗК.10.1.04	ЗК6, ЗК13	ПРН15
5	Вища математика	ЗК.10.1.05	ЗК1, ЗК7, ПК2, ПК3, ПК9	ПРН1
6	Групова динаміка та комунікації	ЗК.10.1.06	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК8, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ПРН16, ПРН17
7	Додаткові розділи вищої математики	ЗК.10.1.07	ЗК1, ЗК7, ПК2, ПК3, ПК9	ПРН1, ПРН4, ПРН5
8	Прикладні математичні методи системного аналізу	ЗК.10.1.08	ЗК7, ПК1, ПК2, ПК5, ПК9	ПРН7, ПРН9
9	Дискретні структури	ЗК.10.1.09	ЗК1, ЗК7, ПК2, ПК9	ПРН2
10	Соціально-екологічна безпека життєдіяльності	ЗК.10.1.10	ЗК9, ЗК15, ЗК16	ПРН16, ПРН17
11	Засади відкриття власного бізнесу	ЗК.10.1.11	ЗК4, ЗК9, ЗК15, ПК12	ПРН16, ПРН17, ПРН18
12	Логістика	ЗК.10.1.12	ЗК3, ЗК4, ЗК16 ПК1, ПК12	ПРН17, ПРН18
13	Теорія ймовірностей та математична статистика	ЗК.10.1.13	ЗК1, ЗК7, ПК2, ПК4, ПК9, ПК10	ПРН2, ПРН3
2. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки				
1	Застосування інформаційно-телекомунікаційних засобів	ПК.10.2.01	ПК1, ПК7, ПК12	ПРН 1
2	Хмарні технології	ПК.10.2.02	ПК6, ПК7, ПК8	ПРН 1, ПРН13
3	Прикладне програмування – JAVA	ПК.10.2.03	ЗК 10, ПК6, ПК7, ПК8	ПРН8, ПРН13
4	Пакет прикладних програм системного аналізу	ПК.10.2.04	ПК6, ПК7, ПК9	ПРН13
5	Логіка та алгоритми обробки даних	ПК.10.2.05	ПК6, ПК7, ПК8	ПРН8

№ пп.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
6	Основи системного аналізу	ПК.10.2.06	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК7, ЗК11, ПК1, ПК11, ПК12, ЗК8, ЗК12	ПРН6
7	Інтерфейси інформаційних систем	ПК.10.2.07	ПК6, ПК8, ПК12	ПРН13
8	Організація баз даних та знань	ПК.10.2.08	ПК7, ПК8, ПК12	ПРН 1, ПРН12
9	Аналіз та застосування технологій програмування	ПК.10.2.09	ПК7, ПК8, ПК12	ПРН8, ПРН13
10	Системний аналіз	ПК.10.2.10	ПК1, ПК8, ЗК8, ПК11, ПК12, ЗК11, ЗК2, ЗК4	ПРН6, ПРН12
11	Математичні основи комп'ютерної техніки	ПК.10.2.11	ПК6, ПК8	ПРН10
12	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	ПК.10.2.12	ПК7, ПК8, ПК12	ПРН10
13	Операційні системи	ПК.10.2.13	ПК7, ПК8, ПК12	ПРН8, ПРН10
14	Методи і технології моделювання та управління	ПК.10.2.14	ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6	ПРН7, ПРН12, ПРН14
15	Технології Business Intelligence	ПК.10.2.15	ПК4, ПК6, ПК10	ПРН12, ПРН13, ПРН14
16	Системи підтримки прийняття рішень	ПК.10.2.16	ПК5, ПК6, ПК9	ПРН7, ПРН9
17	Розробка та тестування інформаційних систем	ПК.10.2.17	ЗК10, ПК8, ЗК12, ЗК14	ПРН8, ПРН13, ПРН19
18	Основи Data Science	ПК.10.2.18	ПК4, ПК6, ПК10	ПРН12, ПРН13
19	Бізнес-інформатика	ПК.10.2.19	ПК6, ПК8, ПК12	ПРН13, ПРН19
20	Автоматизація управління бізнес-процесами	ПК.10.2.20	ПК6, ПК8, ПК12, ЗК9, ЗК14	ПРН13, ПРН19
21	Комп'ютерна обробка зображень та мультимедіа	ПК.10.2.21	ПК6, ПК8, ПК9	ПРН13
22	Ознайомча практика	ПК.10.2.22	ЗК2, ПК1, ЗК9, ПК11	ПРН6, ПРН18, ПРН19
23	Виробнича практика	ПК.10.2.23	ЗК2, ПК1, ПК8, ЗК9, ПК11	ПРН6, ПРН18, ПРН8, ПРН19
24	Переддипломна практика	ПК.10.2.24	ЗК2, ПК1, ПК8, ПК10, ЗК9, ПК11	ПРН6, ПРН8, ПРН 1, ПРН19
25	Кваліфікаційна робота	ПК.10.2.25	ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	ПРН6, ПРН8, ПРН9, ПРН13, ПРН15, ПРН19
26	Підсумкова атестація		ПК1, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК10, ПК11, ПК12	ПРН6, ПРН8, ПРН9, ПРН13, ПРН15, ПРН19

№ пп.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
3. Дисципліни вільного вибору студента				
3.1. Дисципліни циклу загальної підготовки				
1	Іноземна мова*	ППк10.3.1.01	ЗК6	ПРН15
2.	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>	ППк10.3.1.02	ЗК6	ПРН15
3	Інтернет-технології та проектування WEB-додатків	ППк10.3.1.03	ПК12, ПК13	ПРН20
4	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням(для дисципліни ППк10.3.1.03)</i>	ППк10.3.1.04	ПК12, ПК13	ПРН20
5	Спеціалізоване прикладне програмування	ППк10.3.1.05	ПК12, ПК13	ПРН21
6.	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням(для дисципліни ППк10.3.1.05)</i>	ППк10.3.1.06	ПК12, ПК13	ПРН21
7.	Управління проектами інформаційних систем	ППк10.3.1.07	ПК12, ПК13	ПРН 2
8.	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням(для дисципліни ППк10.3.1.07)</i>	ППк10.3.1.08	ПК12, ПК13	ПРН 2
9	Основи менеджменту та управління персоналом	ППк10.3.1.09	ПК12, ПК13	ПРН 2
10.	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням(для дисципліни ППк10.3.1.09)</i>	ППк10.3.1.10	ПК12, ПК13	ПРН 2
3.2. Дисципліни циклу професійної та практичної підготовки				
1	Конвергентна мережна інфраструктура	ППк10.3.2.01	ПК12, ПК13	ПРН23
2	<i>Економічна теорія</i>	ППк10.3.2.02	ПК12, ПК14	ПРН26
3	Глобальна мережна інфраструктура	ППк10.3.2.03	ПК12, ПК13	ПРН23
4	<i>Аналіз галузевих ринків</i>	ППк10.3.2.04	ПК12, ПК14	ПРН26
5	Технології Інтернет речей	ППк10.3.2.05	ПК12, ПК13	ПРН23
6	<i>Аналіз ризиків підприємницької діяльності</i>	ППк10.3.2.06	ПК12, ПК14	ПРН27
7	Основи кібербезпеки	ППк10.3.2.07	ПК12, ПК13	ПРН24
8	<i>Облік і аудит</i>	ППк10.3.2.08	ПК12, ПК14	ПРН27
9	Штучний інтелект	ППк10.3.2.09	ПК12, ПК13	ПРН25
10	<i>Аналіз фінансово-економічної діяльності</i>	ППк10.3.2.10	ПК12, ПК14	ПРН27

*при підготовці іноземців та осіб без громадянства іноземна мова 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
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗК.10.1.01	Ділові комунікації (українська мова професійного спрямування)	3	Залік
ЗК.10.1.02	Економіка підприємства	6	Залік, іспит
ЗК.10.1.03	Філософія	3	Іспит
ЗК.10.1.04	Іноземна мова	10	Залік, іспит
ЗК.10.1.05	Вища математика	10	Залік, іспит
ЗК.10.1.06	Групова динаміка та комунікації	3	Залік
ЗК.10.1.07	Додаткові розділи вищої математики	4	Залік
ЗК.10.1.08	Прикладні математичні методи системного аналізу	4	Іспит
ЗК.10.1.09	Дискретні структури	3	Залік
ЗК.10.1.10	Соціально-екологічна безпека життєдіяльності	3	Іспит
ЗК.10.1.11	Засади відкриття власного бізнесу	3	Залік
ЗК.10.1.12	Логістика	3	Залік
ЗК.10.1.13	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	Іспит
ПК.10.2.01	Застосування інформаційно-телекомунікаційних засобів	6	Залік
ПК.10.2.02	Хмарні технології	3	Залік
ПК.10.2.03	Прикладне програмування – JAVA	9	Залік, іспит, курсний проект
ПК.10.2.04	Пакети прикладних програм системного аналізу	4	Залік
ПК.10.2.05	Логіка та алгоритми обробки даних	4	Іспит
ПК.10.2.06	Основи системного аналізу	7	Іспит, іспит
ПК.10.2.07	Інтерфейси інформаційних систем	4	Залік
ПК.10.2.08	Організація баз даних та знань	9	Залік, іспит, курсний проект
ПК.10.2.09	Аналіз та застосування технологій програмування	4	Залік
ПК.10.2.10	Системний аналіз	5	Іспит, курсова робота
ПК.10.2.11	Математичні основи комп'ютерної техніки	3	Залік
ПК.10.2.12	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	3	Залік
ПК.10.2.13	Операційні системи	3	Залік
ПК.10.2.14	Методи і технології моделювання та управління	6	Іспит, Іспит
ПК.10.2.15	Технології Business Intelligence	3	Іспит
ПК.10.2.16	Системи підтримки прийняття рішень	4	Іспит
ПК.10.2.17	Розробка та тестування інформаційних систем	7	Залік, іспит
ПК.10.2.18	Основи Data Science	3	Залік
ПК.10.2.19	Бізнес-інформатика	3	Залік
ПК.10.2.20	Автоматизація управління бізнес-процесами	3	Залік
ПК.10.2.21	Комп'ютерна обробка зображень та мультимедіа	3	Залік
ПК.10.2.22	Ознайомча практика	3	Залік
ПК.10.2.23	Виробнича практика	6	Залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ПК.10.2.24	Переддипломна практика	6	Залік
ПК.10.2.25	Кваліфікаційна робота	6	
	Підсумкова атестація	3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
<i>Вибірковий блок 1 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.1.01	Іноземна мова	10	Залік, іспит
ППк10.3.1.02	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		
<i>Вибірковий блок 2 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.1.03	Інтернет-технології та проектування WEB-додатків	5	Іспит
ППк10.3.1.04	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		
ППк10.3.1.05	Спеціалізоване прикладне програмування	5	Залік
ППк10.3.1.06	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		
ППк10.3.1.07	Управління проектами інформаційних систем	5	Іспит
ППк10.3.1.08	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		
ППк10.3.1.09	Основи менеджменту та управління персоналом	5	Залік
ППк10.3.1.10	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		
<i>Вибірковий блок 3 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.2.01	Конвергентна мережна інфраструктура	5	Іспит
ППк10.3.2.02	<i>Економічна теорія</i>		
<i>Вибірковий блок 4 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.2.03	Глобальна інформаційна інфраструктура	5	Залік
ППк10.3.2.04	<i>Аналіз галузевих ринків</i>		
<i>Вибірковий блок 5 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.2.05	Технології Інтернет речей	5	Іспит
ППк10.3.2.06	Аналіз ризиків підприємницької діяльності		
<i>Вибірковий блок 6 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.2.07	Основи кібербезпеки	5	Залік
ППк10.3.2.08	<i>Облік і аудит</i>		
<i>Вибірковий блок 7 (за вибором студентів)</i>			
ППк10.3.2.09	Штучний інтелект	10	Залік, іспит
ППк10.3.2.10	<i>Аналіз фінансово-економічної діяльності</i>		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.3. Структурно-логічна схема ОП

Цикл	I курс				Всього	
	1 семестр		2 семестр		Кр.	%
Цикл загальної підготовки	Іноземна мова	5	Іноземна мова	5		
	Вища математика	5	Вища математика	5		
	Групова динаміка та комунікації	3	Дискретні структури	3		
			Соціально-екологічна безпека життєдіяльності	3		
	Всього	13	Всього	16		
Цикл професійної та практичної підготовки	Застосування інформаційно-комунікаційних засобів	6	Математичні основи комп'ютерної техніки	4		
	Логіка та алгоритми обробки даних	4	Прикладне програмування -Java	4		
	Пакети прикладних програм системного аналізу	4	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	3		
	Основи системного аналізу	3	Основи системного аналізу	3		
	Всього	17	Всього	14		
	Всього за I курс	30		30	60	25
Цикл	2 курс				Всього	
	3 семестр		4 семестр		Кр.	%
Цикл загальної підготовки	Вища математика	5	Прикладні математичні методи системного аналізу	4		
	Ділові комунікації (українська мова професійного спрямування)	3	Додаткові розділи вищої математики	4		
	Всього	11	Всього	8		
Цикл професійної та практичної підготовки	Організація баз даних та знань	4	Ознайомча практика	3		
	Прикладне програмування – Java	5	Організація баз даних та знань	5		
			Аналіз та застосування технологій програмування	4		
	Всього	9	Всього	12		
Вільного вибору	Іноземна мова	5	Іноземна мова	5		
	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>			
	Конвергентна мережна інфраструктура	5	Глобальна інформаційна інфраструктура	5		
	<i>Економічна теорія</i>		<i>Аналіз галузевих ринків</i>			
	Всього	10	Всього	10		
Всього за 2 курс	30		30	60	25	

Цикл	3 курс				Всього	
	5 семестр		6 семестр		Кр.	%
Цикл загальної підготовки	Економіка підприємства	3	Економіка підприємства	3		
	Всього	3	Всього	3		
Цикл професійної та практичної підготовки	Інтерфейси інформаційних систем	4	Виробнича практика	6		
	Комп'ютерна обробка зображень та мультимедіа	3	Системний аналіз	5		
	Методи і технології моделювання та управління	3	Методи і технології моделювання та управління	3		
	Розробка та тестування інформаційних систем	4	Розробка та тестування інформаційних систем	3		
	Операційні системи	3				
	Всього	17	Всього	17		
Вільного вибору студента	Інтернет-технології та проектування WEB-додатків	5	Спеціалізоване прикладне програмування	5		
	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>			
	Технології Інтернет речей	5	Основи кібербезпеки	5		
	<i>Аналіз ризиків підприємницької діяльності</i>		<i>Облік і аудит</i>			
Всього	10	Всього	10			
	Всього за 3 курс	30	Всього	30	60	25
Цикл	4 курс				Всього	
	7 семестр		8 семестр		Кр.	%
Цикл загальної підготовки	Засади відкриття власного бізнесу	3				
	Логістика	3				
	Всього	6	Всього	0		
Цикл професійної та практичної підготовки	Хмарні технології	3	Автоматизація управління бізнес-процесами	3		
	Технології Business Intelligence	3	Основи Data Science	3		
	Бізнес-інформатика	3	Переддипломна практика	6		
	Системи підтримки прийняття рішень	4	Кваліфікаційна робота	6		
			Підсумкова атестація	3		
	Всього	13	Всього	21		
Вільного вибору студента	Управління проектами інформаційних систем	5	Основи менеджменту та управління персоналом	5		
	<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>		<i>Іноземна мова за професійним спрямуванням</i>			
	Штучний інтелект	6	Штучний інтелект	4		
	<i>Аналіз фінансово-економічної діяльності</i>		<i>Аналіз фінансово-економічної діяльності</i>			
Всього	11	Всього	9			
	Всього за 4 курс	30	Всього	30	60	25
	ВСЬОГО				240	100

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація бакалаврів з системного аналізу здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичні проблеми системного аналізу із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу та/або інформаційних технологій і характеризуватися комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Має бути перевірена на плагіат відповідно до «Положення про запобігання академічному плагіату у Державному університеті телекомунікацій» та оприлюднена у репозитарії Університету.</p>

