

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СИСТЕМИ І МЕТОДИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

спеціальність F4 Системний аналіз та наука про дані

галузь знань F Інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол №___ від ____.____.2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара
_____ Сергій ОКОВИТИЙ
(наказ №___ від ____.____.2025 р.)

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою обчислювальної математики та математичної кібернетики факультету прикладної математики та інформаційних технологій

2. Розробники (робоча група):

1. Наконечна Тетяна Всеволодівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики;

2. Турчина Валентина Андріївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувачка кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики;

3. Кузенков Олександр Олександрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики;

3 При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 124 Системний аналіз **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1245, **введений в дію** з 2018/2019 навчального року (код та найменування спеціальності у стандарті зазначені відповідно до Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами)).

Рецензії-відгуки стейкхолдерів додаються (за наявності):

Роботодавці:

1. Вуколов Дмитро Борисович, Phonexa, Sr. Software Developer.

2. Гостищев Євген Олександрович, IT Dnipro community, виконавчий директор.

Здобувачі вищої освіти:

1. Горбенко Яна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 4 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз».

2. Гриценко Інна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 4 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз».

3. Петров Іван, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 4 курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

Вчена рада факультету прикладної математики та інформаційних технологій:

протокол № 6 від « 13 » лютого 2025 р.

Голова вченої ради _____ (*Олена КІСЕЛЬОВА*)

Погоджено:

Рада з якості ДНУ:

протокол № __ від « __ » _____ 2025 р.

Голова РЗЯВО _____ (*Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА*)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від « » _____ 2025 р., пр. № __ (перша редакція)

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності F4 СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА НАУКА ПРО ДАНІ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики та інформаційних технологій Кафедра обчислювальної математики та математичної кібернетики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «СИСТЕМИ І МЕТОДИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program "SYSTEMS AND METHODS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE"
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з системного аналізу та наук про дані
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: F4 Системний аналіз та наука про дані Спеціалізація: - Освітня програма: Системи і методи штучного інтелекту
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: bachelor Specialty: F4 Systems analysis and data science Specialization: - Educational program: Systems and Methods of Artificial Intelligence
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців;
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня
Форми навчання	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432, постанови КМУ від 16 березня 2022р. № 295) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку фахівців, які поєднують глибокі знання в галузі системного аналізу та інтелектуальних інформаційних технологій із практичними навичками аналізу даних, створення інноваційних рішень і впровадження сучасних технологій у різних сферах діяльності.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	галузь знань F Інформаційні технології, спеціальність F4 Системний аналіз та наука про дані

<p>спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, технічних, організаційних, екологічних тощо).</p> <p>Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання, математична статистика, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем та процесів.</p> <p>Методи, методика та технології: методи математичного моделювання, аналізу даних, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання, сталого розвитку.</p> <p>Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення</p>
<p>Код і найменування відповідної деталізованої галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013</p>	<p>0688 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving Information and Communication Technologies</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма для бакалаврів. Програма має <i>академічну</i> орієнтацію з професійною спрямованістю на комп'ютерні системи математичного моделювання, автоматизованого проектування; розподілені обчислювальні системи; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи. Освітньо-професійна програма базується на визнаних наукових досягненнях і враховує сучасні тенденції розвитку інформаційних технологій. Вона орієнтована на формування компетентностей в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, а також розвитку навичок і знань у галузі моделювання, прогнозування, оптимізації, системного аналізу та обробки даних і знань у різних сферах діяльності.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальна освіта в галузі інформаційних технологій зі спеціальності системний аналіз та науки про дані.</p> <p>Ключові слова: системи штучного інтелекту, системний аналіз, теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання, дослідження операцій, оптимізація систем та процесів, нейронні мережі, системи нечіткої логіки, великі дані та інтелектуальний аналіз даних.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма спрямована на активне сприяння розвитку штучного інтелекту в ІТ-сфері, охоплюючи ґрунтовні знання про моделі, методи, алгоритми, а також процеси й технології, пов'язані з обробкою даних та управлінням знаннями в інтелектуальних інформаційних системах. Програма забезпечує підготовку фахівців, які здатні використовувати математичні знання та алгоритмічні принципи для розробки й впровадження інтелектуальних інформаційних систем і технологій.</p> <p>Програма забезпечує розвиток компетентностей у сфері штучного</p>

	<p>інтелекту, машинного навчання та обчислювального інтелекту та аналізу великих обсягів даних, готуючи фахівців до адаптації в умовах швидких змін ринку праці та глобальних викликів.</p> <p>Програма спрямована на формування професіоналів, здатних системно аналізувати складні проблеми, а також ефективно взаємодіяти у міждисциплінарних та міжкультурних середовищах, враховуючи принципи сталого розвитку й орієнтуючись на сучасні потреби роботодавців.</p> <p>Переддипломна практика обов'язкова.</p> <p>Проходження практики передбачено на підприємствах та ІТ – компаніях, що використовують комп'ютерні технології .</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010</p> <p>2121 Професіонали в галузі математики:</p> <p> 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p> 2131.2 Адміністратор бази даних</p> <p> 2131.2 Аналітик даних</p> <p> 2131.2 Розробник штучного інтелекту</p> <p> 2131.2 Інженер систем знань</p> <p>2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи</p> <p> 2149.2 Аналітик систем (крім комп'ютерів)</p> <p>2433 Професіонали в галузі інформації та інформаційного аналізу</p> <p> 2433.2 Аналітик консолідованої інформації</p>
Подальше навчання	<p>Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, компетентнісно-орієнтоване навчання, інноваційно-інформаційне навчання.</p>
Оцінювання	<p>Письмові екзамени, заліки/ диференційовані заліки, контрольні роботи, тестування, оцінювання виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань, захист курсових робіт та звітів з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>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 характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p>

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК01.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК03.Здатність планувати і управляти часом ЗК04.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності ЗК05.Здатність спілкуватися державною мовою усно і письмово ЗК06.Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК07.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК08.Здатність бути критичним і самокритичним ЗК09.Здатність до адаптації та дії в новій ситуації ЗК10.Здатність працювати автономно ЗК11.Здатність генерувати нові ідеї (креативність) ЗК12.Здатність працювати в команді ЗК13.Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК14.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт ЗК15.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, громадянина в Україні. ЗК16.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. ЗК17. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК1. Здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем. СК2. Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів. СК3. Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів. СК4. Здатність визначати основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, виокремлювати в них стохастичні та невизначені показники, формулювати їх у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними. СК5. Здатність формулювати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати</p>

	<p>раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування.</p> <p>СК6. 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>СК7. 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>СК8. Здатність організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.</p> <p>СК9. 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>СК10. Здатність розробляти експериментальні та спостережувальні дослідження і аналізувати дані, отримані в них.</p> <p>СК11. Здатність системно аналізувати свою професійну і соціальну діяльність, оцінювати накопичений досвід</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>СК12.Здатність будувати і розвивати логічні математичні аргументи з чітким визначенням припущень і висновків.</p> <p>СК13.Здатність розробляти та досліджувати методи представлення й візуалізації результатів обчислень та роботи інформаційних систем.</p> <p>СК14.Знання специфічних мов програмування або програмного забезпечення для вирішення актуальних проблем професійної діяльності.</p> <p>СК15.Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.</p> <p>СК16.Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК17.Здатність забезпечувати моделювання технічних та інформаційних об'єктів і систем штучного інтелекту, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів</p> <p>СК18.Здатність орієнтуватися в сучасних напрямках розвитку та нових засобах побудови систем штучного інтелекту і знаходити та розробляти ефективні алгоритми.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ПР01.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>ПР02.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,</p>

груп, кілець, решіток, булевих функцій тощо.

ПР03.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.

ПР04. 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.

ПР05.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.

ПР06.Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.

ПР07.Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень,вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.

ПР08.Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ПР09.Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.

ПР10.Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп'ютерних мереж.

ПР11.Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.

ПР12.Застосовувати методи і засоби роботи з даними і знаннями, методи математичного, логіко-семантичного, об'єктного та імітаційного моделювання, технології системного і статистичного аналізу.

ПР13.Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

ПР14.Розуміти і застосовувати на практиці методи статистичного моделювання і прогнозування, оцінювати вихідні дані.

ПР15.Розуміти українську та іноземну мови на рівні, достатньому для обробки фахових інформаційно-літературних джерел, професійного усного і письмового спілкування, написання текстів за фаховою тематикою.

ПР16.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.

ПР17.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><i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i></p> <p>ПР18. Знаходити нетривіальне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми системного аналізу</p> <p>ПР19. Вміти приймати та обґрунтовувати рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ПР20. Вміти ефективно планувати час для отримання необхідних результатів.</p> <p>ПР21. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР22. Використовувати математичні методи для прийняття ефективних рішень під час розв'язання професійних задач в процесі проєктування інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, розуміти сучасні напрямки розвитку штучного інтелекту та нових засобах побудови систем штучного інтелекту, знаходити та розробляти новітні ефективні алгоритми.</p> <p>ПР 23. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <p>відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</p> <p>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</p> <p>моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</p> <p>впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання та хмарні технології для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua/, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації.</p> <p>Для формування та дотримання принципів академічної</p>

	доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (ТОВ «Плагіат»).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України. Підписано угоду про співробітництво між навчально-науковим комплексом «Інститут прикладного системного аналізу» (ІСА) НТУУ «КПІ» МОН України та НАН України (заст. директора Н.Д. Панкратова) та факультетом прикладної математики ДНУ ім. О. Гончара (декан О.М. Кісельова).
Міжнародна кредитна мобільність	На факультеті прикладної математики активно реалізується академічна мобільність: 1. За напрямом Erasmus+ KA1 з такими європейськими університетами: – Вроцлавський університет (Польща); – Вільнюський університет (Литва); – Римський університет Сап'єнца (Італія); – Університет Аристотеля в Салоніках (Греція); – Університет Кордови (Іспанія) 2. За програмами обміну в рамках двосторонніх угод: – Лодзінський університет (Польща); – Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського (Україна) 3. За програмою двох дипломів з Університетом м. Мен (Франція) 4. В рамках міжнародних проєктів: – Міжнародний проєкт «Віртуальна освіта», створеного на основі угоди між Дніпровським національним університетом імені Олеся Гончара та Університетом наук та комп'ютерних технологій (Індонезія) 5. Студенти факультету також мають змогу долучатися до програм міжнародної мобільності, таких як Mitacs (Канада), Global UGRAD (США), Fulbright (США), програм DAAD (Німеччина), стипендійних програм Словацької Республіки, Республіки Індонезія, Чехії, Латвії, Тайваню тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік, 2 залік, 4 залік, 5	1-5
ОК 1.2	Історія та культура України	5	залік залік	1 2
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік	2
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	6	залік, диф. залік	2 3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3	залік	3
ОК 1.8	Вступ до спеціальності	3	залік	1
ОК 1.9	Психологія особистісного зростання	3	залік	1
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові</i>				
ОК 2.1	Математичний аналіз	15	диф. залік, екзамен, екзамен	1 2 3
ОК 2.2	Алгебра та геометрія	6	екзамен, екзамен	1 2
ОК 2.3	Дискретна математика	6	екзамен, екзамен	1 2
ОК 2.4	Спеціальні розділи комбінаторного аналізу	5	екзамен	1
ОК 2.5	Фізика	5	залік	2
ОК 2.6	Теорія ймовірностей та математична статистика	6	екзамен	4
ОК 2.7	Диференціальні рівняння	4	екзамен	5
<i>фахові</i>				
ОК 2.8	Програмування та алгоритмічні мови	6	екзамен	1
ОК 2.9	Візуальне програмування	6	екзамен	2
ОК 2.10	Алгоритми та структури даних	4	екзамен	3
ОК 2.11	Математична логіка і теорія алгоритмів	8	екзамен, екзамен	3 4
ОК 2.12	Об'єктно-орієнтоване програмування	3	екзамен	4
ОК 2.13	Основи системного аналізу	4	екзамен	4
ОК 2.14	Функціональний аналіз	5	екзамен	5
ОК 2.15	Методи оптимізації та дослідження операцій	9	екзамен, екзамен	5 6

ОК 2.16	Чисельні методи	7	екзамен, екзамен	5 6
ОК 2.17	Математичні методи системного аналізу	4	екзамен	6
ОК 2.18	Курсова робота	3	диф. залік	6
ОК 2.19	Моделі і методи нечіткої логіки	4	екзамен	6
ОК 2.20	Проектування інформаційних систем	4	екзамен	7
ОК 2.21	Теорія прийняття рішень	5	екзамен	7
ОК 2.22	Основи побудови та використання штучних нейронних мереж	3	екзамен	7
ОК 2.23	Рівняння математичної фізики	3	диф. залік	7
ОК 2.24	Теорія керування	4	екзамен	8
ОК 2.25	Моделювання складних систем	3	екзамен	8
ОК 2.26	Системи штучного інтелекту	3	екзамен	8
Вибіркові компоненти:				
2курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5	диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5	диф. залік	6
4курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 12	5	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компоненті в за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	OK 1.1, OK 1.2, OK 1.8, OK 1.9, OK 2.1, OK 2.2, OK 2.3, OK 2.4, OK 2.8	9	7
	2	OK 1.1, OK 1.2, OK 1.5, OK 1.6, OK 2.1, OK 2.2, OK 2.3, OK 2.5, OK 2.9	9	
2	3	OK 1.1, OK 1.4, OK 1.6, OK 1.7, OK 2.1, OK 2.10, OK 2.11, BK 1, BK 2	9	6
	4	OK 1.1, OK 2.6, OK 2.11, OK 2.12, OK 2.13, BK 3, BK 4	7	
3	5	OK 1.1, OK 1.3, OK 2.7, OK 2.14, OK 2.15, OK 2.16, BK 5, BK 6	8	7
	6	OK 2.15, OK 2.16, OK 2.17, OK 2.18, OK 2.19, BK 7, BK 8	7	
4	7	OK 2.20, OK 2.21, OK 2.22, OK 2.23, BK 9, BK 10, BK 11	7	12
	8	OK 2.24, OK 2.25, OK 2.26, OK 2.27, OK 2.28, BK 12	6	

**Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП Системи і методи штучного інтелекту
термін навчання 3 роки 10 місяців**

I курс		II курс		III курс		IV курс	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізична культура							
Історія та культура України		Філософія		Безпека життєдіяльності та цивільний захист			
Психологія особистісного зростання	Українська мова за професійним спрямуванням	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України					
Вступ до спеціальності	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)						
Алгебра та геометрія							
Дискретна математика							
Математичний аналіз				Диференціальні рівняння			
Спеціальні розділи комбінаторного аналізу	Фізика		Теорія ймовірностей та математична статистика	Чисельні методи		Рівняння математичної фізики	
Програмування та алгоритмічні мови		Математична логіка і теорія алгоритмів		Функціональний аналіз	Моделі і методи нечіткої логіки	Проектування інформаційних систем	Системи штучного інтелекту
	Візуальне програмування	Алгоритми та структури даних	Об'єктно-орієнтоване програмування		Математичні методи системного аналізу	Основи побудови та використання штучних нейронних мереж	Моделювання складних систем
			Основи системного аналізу	Методи оптимізації та дослідження операцій		Теорія прийняття рішень	Теорія керування
				Курсова робота			Виробнича практика: переддипломна
						ВК9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
		ВК1	ВК3	ВК5	ВК7	ВК10	ВК12
		ВК2	ВК4	ВК6	ВК8	ВК11	
Позначено кольором компоненти:							
дисципліни I циклу	базові дисципліни	фахові дисципліни математичного спрямування	фахові дисципліни з програмування та штучного інтелекту	фахові дисципліни за спрямуванням системного аналізу	курслова робота	практика і атестація	вибіркові компоненти

Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів 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, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, із застосуванням теоретичних положень і методів системного аналізу та/або інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	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	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26	ОК 2.27	ОК 2.28																
ЗК 1				•						•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•		•					•	•	•	•																				
ЗК 2			•					•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
ЗК 3	•		•																•																			•	•	•	•												
ЗК 4								•		•	•	•	•					•	•			•	•		•	•												•	•	•	•												
ЗК 5		•					•																																•	•	•	•											
ЗК 6						•												•																						•	•	•	•										
ЗК 7				•	•	•												•											•	•			•							•	•	•	•										
ЗК 8			•							•																															•	•	•	•									
ЗК 9	•		•							•																				•										•	•	•	•										
ЗК 10	•		•							•									•			•								•	•									•	•	•	•										
ЗК 11								•		•												•								•										•	•	•	•										
ЗК 12	•									•																														•	•	•	•										
ЗК 13						•																																		•	•	•	•										
ЗК 14								•																					•											•	•	•	•										
ЗК 15		•					•			•																																	•	•	•	•							
ЗК 16		•					•			•																																			•	•	•	•					
ЗК 17							•	•	•																																					•	•	•	•				
СК 1																							•						•	•												•	•	•	•								
СК 2																	•								•	•			•	•											•	•	•	•									
СК 3																	•						•						•	•												•	•	•	•								
СК 4																•																														•	•	•	•				
СК 5																																															•	•	•	•			
СК 6																				•																											•	•	•	•			
СК 7																																																•	•	•	•		
СК 8																																																•	•	•	•		
СК 9										•	•	•	•		•						•				•	•																					•	•	•	•			
СК 10																•																																•	•	•	•		
СК 11								•															•																										•	•	•	•	
СК 12										•	•	•	•				•				•																												•	•	•	•	
СК 13																																																	•	•	•	•	
СК 14																			•	•																														•	•	•	•
СК 15																																																		•	•	•	•
СК 16																•																																		•	•	•	•
СК 17																																																		•	•	•	•
СК 18																																																		•	•	•	•

