

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«МАТЕМАТИКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ»

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
спеціальність	<i>E7 Математика</i>
галузь знань	<i>E Природничі науки, математика та статистика</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 12 від 26 . 06 .2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

наказ № 190 від 30 . 06 .2025 р.



**Дніпро
2025**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра математичного аналізу та оптимізації, кафедра геометрії і алгебри механіко-математичного факультету

2. Розробники (робоча група):

1. Коваленко Олег Вікторович, доктор фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та оптимізації;
2. Когут Петро Ілліч, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математичного аналізу та оптимізації;
3. Парфінович Наталія Вікторівна, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри математичного аналізу та оптимізації;
4. Біліченко Роман Олегович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного аналізу та оптимізації.
5. Дорошенко Даніїл Євгенійович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2021/2022 рік набору, 111 Математика, ОП «Математика інтелектуальних систем».

3. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 111 Математика, **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 577, **вводиться в дію** з 2020/2021 навчального року.

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).

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

Попова Софія Артурівна, консультант із освітньої діяльності AMC Bridge LLC

Здобувачі вищої освіти:

1. Лисенко Дмитро Петрович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2023/2024 рік набору, 111 Математика, ОП «Математика інтелектуальних систем»
2. Соловйов Михайло Васильович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2021/2022 рік набору, 111 Математика, ОП «Математика інтелектуальних систем»

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада механіко-математичного факультету:

протокол № 09 від «15» 04 2025р.

Голова вченої ради  Олександр ХАМІНІЧ

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:

протокол № 8 від «17» 06 2025р.

Голова РЗЯВО  Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА

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

від 26 . 06 .2025 р., протокол № 12 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності Е7 Математика

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет механіко-математичний Кафедри математичного аналізу та оптимізації Кафедра геометрії і алгебри
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Математика інтелектуальних систем»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and Professional Program «Mathematics of intelligent systems»
Спеціальність	Е7 Математика
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	бакалавр математики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: Е7 Математика Освітня програма: «Математика інтелектуальних систем»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Bachelor Specialty: E7 Mathematics Educational Program: «Mathematics of intelligent systems»
Професійна кваліфікація	Не надається. Процедура присвоєння професійної кваліфікації регламентується «Порядком про присвоєння професійної кваліфікації у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара» https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/polozhennya/2025/2025_P_PPK.pdf
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 Сертифікат з акредитації спеціальності 111 Математика рівень: бакалавр НД 0495170, від 30.05.2013 р. Термін дії до 01.07.2024 р.*
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта
Форми навчання	денна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності /освітньої програми до 01.07.2025 (відповідно до 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	
Підготовка фахівців у галузі математики і статистики, формування професійних компетентностей щодо розвитку математичних теорій, математичне моделювання, аналізу та розв'язування прикладних задач в галузі інформаційних технологій із застосуванням методів та технологій розробки програмного забезпечення.	
3 – Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: Е Природничі науки, математика та статистика Спеціальність: Е7 Математика Об'єкти вивчення та діяльності: математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільних-економічних явищ. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і практичні проблеми математики та математичного моделювання. Теоретичний зміст предметної області: математика та теоретичні основи математичних методів розв'язування прикладних задач. Методи, методики та технології: методи алгебри, геометрії, математичного аналізу, дискретної математики, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичної фізики, обчислювальної математики, варіаційного числення та оптимізації, математичного моделювання, прогнозування властивостей і поведінки математичних моделей на основі емпіричних даних; методи аналізу математичних об'єктів та структур; методи програмування, методологія абстрактного мислення, аналіз і синтез; інформаційні та комунікаційні технології. Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0541 Mathematics
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра має прикладну орієнтацію з професійною спрямованістю на математичне моделювання програмного забезпечення.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі математики. Ключові слова: <i>аналіз математичних об'єктів та структур; створення і обробка графічних даних, математичні моделі, методи оптимізації, динамічне програмування, машинне навчання.</i>
Особливості програми	Освітня програма передбачає вивчення базових математичних дисциплін, а також курсів професійного спрямування, зосереджених на математичних аспектах програмування, зокрема теорії алгоритмів, чисельних методах, методах стиску й обробки зображень, криптографії. Частково використано досвід освітніх програм «Комп'ютерна математика», «Математика комп'ютерних технологій» вітчизняних ЗВО.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): 3434 Асистент математика
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через обчислювальну практику.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки або заліки, тестування, захист курсової роботи, захист звітів з практики, атестаційний іспит. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні математичні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК07. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК09. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК10. Здатність працювати в команді. ЗК11. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань). ЗК12. Здатність працювати автономно. ЗК13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків; ЗК14. 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; ЗК15. 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; ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК01. Спроможність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання. СК02. Спроможність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої

	звертаються, як усно, так і письмово, а також розуміти математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі. СК03. Здатність розуміти міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок. СК04. Спроможність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих. СК05. Здатність до кількісного мислення. СК06. Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем СК07. Здатність застосовувати чисельні методи для дослідження математичних моделей СК08. Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів. СК09. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм. СК10. Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК11. Здатність до математичного та комп'ютерного моделювання реальних систем і процесів; здатність проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання СК12. Здатність організувати роботи з аналізу даних та складних систем, і зі створення відповідних технологій та програмного забезпечення. СК13. Здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення. СК14. Здатність використовувати математичний апарат у задачах створення, обробки і аналізу графічних даних.
7 – Програмні результати навчання	
<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i>	
ПР01. Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці. ПР02. Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності. ПР03. Знати принципи <i>modus ponens</i> (правило виведення логічних висловлювань) та <i>modus tollens</i> (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень. ПР04. Розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми. ПР05. Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси. ПР06. Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів. ПР07. Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефаківців у галузі математики. ПР08. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов. ПР09. Уміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою. ПР10. Розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови	

виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями.

ПР11. Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей

ПР12. Відшуковувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації

ПР13. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних.

ПР14. Знати теоретичні основи і застосовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для розв'язування професійних задач.

ПР15. Знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур.

ПР16. Знати теоретичні основи і застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем.

ПР17. Знати теоретичні основи і застосовувати основні методи теорії ймовірностей, теорії випадкових процесів і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ.

ПР18. Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної.

ПР19. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичної фізики для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ.

ПР20. Розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних; застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією, і застосування комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних.

ПР21. Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР22. Перевіряти достовірність створених математичних та комп'ютерних моделей складних систем шляхом порівняння з експериментальними даними.

ПР23. Розв'язувати задачі прогнозування процесів в динамічних системах.

ПР24. Знаходити, аналізувати, реалізувати програмно та використовувати на практиці математичні алгоритми, зокрема зі застосуванням сучасних обчислювальних систем.

ПР25. Застосовувати адекватні методи створення та верифікації прикладних програм, вибирати відповідні мови програмування і пакети програм для розроблення програмного забезпечення.

ПР26. Використовувати математичний апарат у задачах створення, обробки і аналізу графічних даних.

ПР27. Працювати соціально відповідально та громадянсько свідомо, спираючись на етичні норми, виявляти навички міжособистісної взаємодії. Вміння використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	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.
Матеріально-технічне забезпечення	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, практичних та лабораторних занять (обладнання комп'ютерних лабораторій/аудиторій (із відповідним програмним забезпеченням) з доступом до мережі Internet. У разі використання технологій дистанційного навчання передбачається використання платформи MS Office 365.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки (з вільним доступом до різноманітних джерел інформації, також до наукометричних баз Scopus, Web of Science Core Collection), мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених робочих програмах для кожного освітнього компоненту, 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 кожного освітнього компоненту, а також для підсумкової атестації. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система відповідно до діючої угоди.
9 – Академічна мобільність	
Національна (внутрішня) кредитна мобільність	На основі угод/договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі угод/договорів між ДНУ та університетами інших країн
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

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

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	Фізичне виховання та здоровий спосіб життя	3,0	залік	1, 2, 3
ОК 1.2	Безпека праці та життєдіяльності	3,0	диф. залік	6
ОК 1.3	Історія та культура України	4,0	диф. залік	1
ОК 1.4	Філософія та етика	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	6,0	залік, залік	2,3
ОК 1.6	Сучасна українська мова	3,0	диф. залік	1
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	5
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	2
Всього I		28		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові:</i>				
ОК 2.1	Математичний аналіз: функції однієї змінної	15,0	екзамен, екзамен	1,2
ОК 2.2	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	14,0	екзамен, екзамен	3,4
ОК 2.3	Лінійна алгебра	12,0	екзамен, екзамен	1,2
ОК 2.4	Алгебра і теорія чисел	4,0	екзамен	2
ОК 2.5	Геометрія	10,0	екзамен, екзамен	1,2
ОК 2.6	Диференціальні рівняння	6,0	екзамен, екзамен	3,4
ОК 2.7	Диференціальна геометрія	3,0	екзамен	4
ОК 2.8	Теорія міри та інтеграла	4,0	екзамен	5
ОК 2.9	Рівняння математичної фізики	6,0	екзамен	5
ОК 2.10	Теорія ймовірностей і математична статистика	5,0	екзамен	6
ОК 2.11	Методи оптимізації та варіаційне числення	6,0	екзамен	8
<i>фахові:</i>				
ОК 2.12	Програмування мовою C++	4,0	екзамен	1
ОК 2.13	Дискретна математика	4,0	диф. залік	4
ОК 2.14	Чисельні методи в аналізі	3,0	залік	5
ОК 2.15	Теорія аналітичних функцій	8,0	екзамен, екзамен	5,6

ОК 2.16	Елементи теорії функцій	8,0	екзамен екзамен	6,7
ОК 2.17	Динамічне програмування і керування процесами прийняття рішень	7,0	екзамен	7
ОК 2.18	Математичні основи теорії алгоритмів	4,0	залік	7
ОК 2.19	Проективна геометрія	6,0	екзамен	7
ОК 2.20	Проблеми відновлення зображень	4,0	екзамен	8
ОК 2.21	Чисельні методи в алгебрі	4,0	екзамен	8
ОК 2.22	Курсова робота	3,0	диф. залік	8
ОК 2.23	Навчальна практика: обчислювальна 1	3,0	диф. залік	4
ОК 2.24	Навчальна практика: обчислювальна 2	3,0	диф. залік	6
ОК 2.25	Атестаційний іспит	3,0	атестаційний іспит	8
Всього II		149		
Разом		177		
Вибіркові компоненти:				
2 курс				
ВК 1	Дисципліна 1 Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка) / Цивільний захист та основи медичних знань*	3,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	4
3 курс				
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	5
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	6
4 курс				
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
ВК13	Дисципліна 13	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				177 (74%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				63 (26%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка:

- здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету);
- здобувачі, які обирають можливості академічної чи національної мобільності та/або поновлюються/переводяться мають право у сукупності набирати кількість кредитів з вибірових компонентів на рік (семестр) навчання у відповідності до визначеної кількості кредитів у ОП.

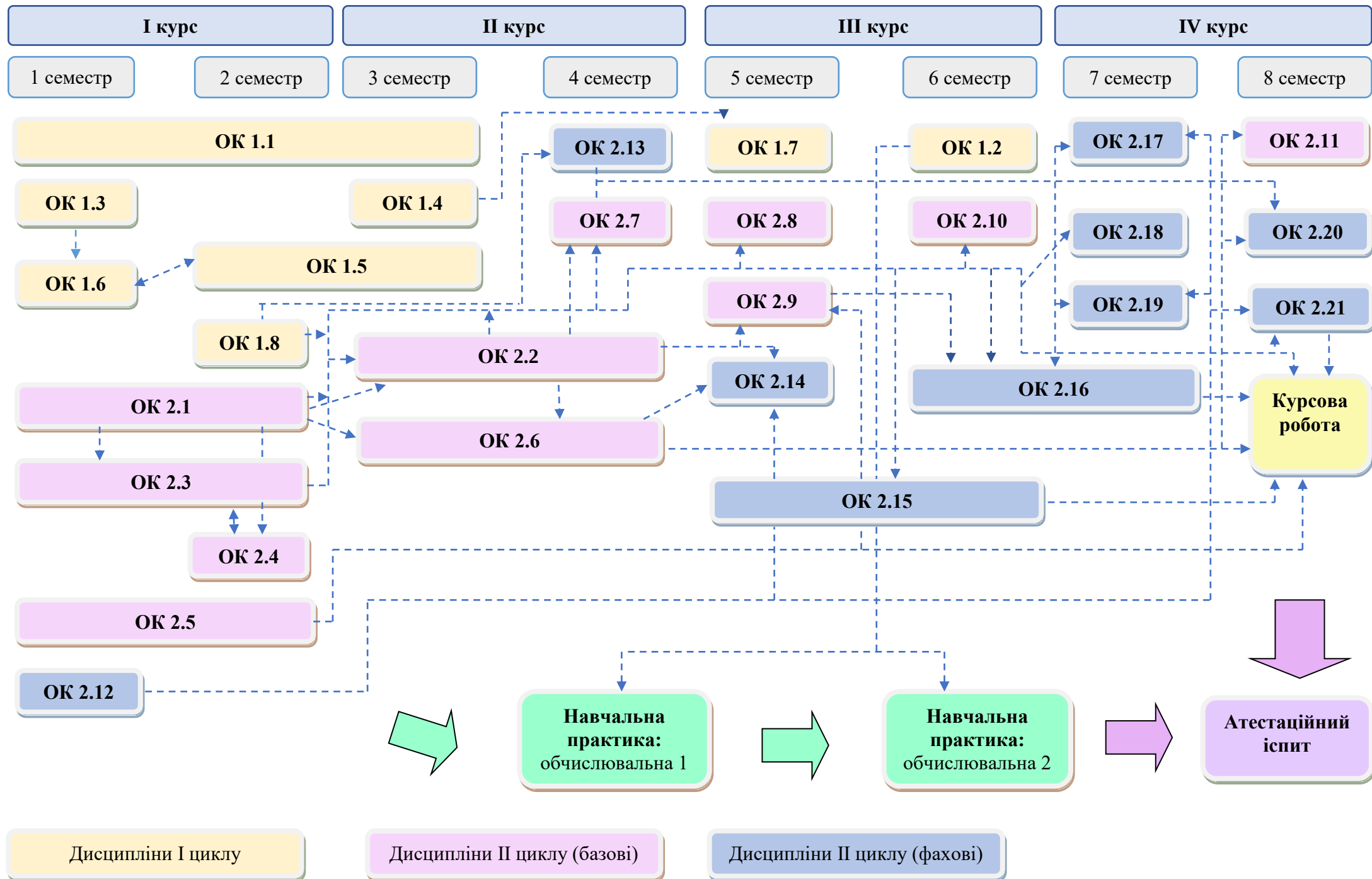
* - позначені вибірові компоненти, які обираються з урахуванням вимог виконання відповідно до пункту 8 Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.6, ОК 2.1, ОК 2.3, ОК 2.5, ОК 2.12	7	14
	2	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.8, ОК 2.1, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5	7	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.5, ОК 2.2, ОК 2.6, ВК 1, ВК 2, ВК 3	8	15
	4	ОК 2.2, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.13, ОК 2.23, ВК 4, ВК 5	7	
3	5	ОК 1.7, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 6, ВК 7	7	14
	6	ОК 1.2, ОК 2.10, ОК 2.15, ОК 2.16, ОК 2.24, ВК 8, ВК 9	7	
4	7	ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.19, ВК 10, ВК 11	6	13
	8	ОК 2.11, ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.22, ОК 2.25, ВК 12, ВК 13	7	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі атестаційного іспиту .
Вимоги до атестаційного іспиту	Атестація здійснюється відкрито і публічно крім випадків, що пов'язані з відомостями обмеженого користування. До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом. Атестаційний іспит спрямований на перевірку досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти та освітньою програмою.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25		
3K 01				■					■	■	■	■		■		■																		■	
3K 02		■				■										■															■	■	■	■	
3K 03			■				■				■	■	■																					■	
3K 04						■																										■			
3K 05					■																														
3K 06								■												■			■								■				
3K 07	■																																■	■	
3K 08					■													■					■										■	■	
3K 09		■																	■							■								■	
3K 10																				■												■	■		
3K 11					■			■																											
3K 12																																■		■	
3K 13	■																														■		■	■	
3K 14			■	■			■																												
3K 15	■		■	■																															
3K 16				■			■																												
CK 01									■	■	■	■	■																		■				
CK 02									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												■	■		
CK 03									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■							■		■	■	
CK 04									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■						■			■	
CK 05									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■								■	■	■	
CK 06									■					■				■		■								■		■					
CK 07																						■							■					■	
CK 08									■	■				■		■	■		■		■		■											■	
CK 09								■												■							■					■	■		
CK 10																					■								■			■	■	■	
CK 11								■						■			■			■	■				■			■				■	■		
CK 12																			■						■						■	■			
CK 13																				■	■						■		■						
CK 14													■		■					■	■						■	■	■						

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

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25	
ПР 01			■								■	■	■	■										■										
ПР 02		■		■							■		■	■		■								■										
ПР 03											■	■	■								■		■										■	
ПР 04									■	■	■	■	■	■		■							■										■	
ПР 05								■						■							■		■								■	■		
ПР 06														■			■		■						■								■	
ПР 07					■	■																				■					■			
ПР 08				■	■	■																										■		
ПР 09					■																										■	■	■	
ПР 10									■	■	■	■	■	■								■					■						■	
ПР 11									■	■	■	■		■					■														■	
ПР 12								■																						■		■	■	
ПР 13									■	■													■										■	
ПР 14													■		■																		■	
ПР 15											■	■										■					■							■
ПР 16														■		■				■				■									■	
ПР 17																	■		■				■							■			■	
ПР 18																							■	■									■	
ПР 19														■			■		■	■				■	■								■	
ПР 20																			■		■		■						■		■	■	■	
ПР 21																				■			■							■				
ПР 22																	■													■	■			
ПР 23														■					■							■								
ПР 24																					■	■					■							
ПР 25								■													■										■	■		
ПР 26							■														■			■				■						
ПР 27	■	■																																