

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерне моделювання та технології
програмування»

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
спеціальність	F1 Прикладна математика
галузь знань	F Інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол №15 від 21.05.2026 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара
 Сергій ОКОВИТИЙ
(наказ №190 від 22.05.2026 р.)

Вводиться в дію з 01.09.2026 р.

Дніпро
2026

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою комп'ютерних технологій факультету прикладної математики та інформаційних систем

2. Розробники (робоча група):

1. Вадим ЗАЙЦЕВ, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій ДНУ (гарант освітньої програми);
2. Тетяна ЗАЙЦЕВА, кандидат технічних наук, доцент, завідувачка кафедри комп'ютерних технологій ДНУ;
3. Валентина ТУРЧИНА, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувачка кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики ДНУ;
4. Інга САФРОНОВА, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій ДНУ;
5. Сергій ЖУРАВЕЛЬ, кандидат фізико-математичних наук, head of operations в United Tech.
6. Лія КАМЕКА, ДНУ, 2023 р.н., здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 113 Прикладна математика, ОП «Комп'ютерне моделювання та технології програмування».

3. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика (бакалавр) **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1242, **введений в дію** з 2018/2019 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:

1. Євген ГОСТИЩЕВ – виконавчий директор IT Dnipro Community
2. Андрій ПОПОВ - директор ТОВ "Комп'ютерні системи"
3. Миколай ЛИСИЦЯ – завідувач відділом механіки еластомірних конструкцій гірничих машин ІГТМ НАН України

Здобувачі вищої освіти:

1. Валерія САРАНЧА, ДНУ, 2023 р.н., здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 113 Прикладна математика, ОП «Комп'ютерне моделювання та технології програмування».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада факультету прикладної математики та інформаційних технологій:
протокол №9 від «14» травня 2026р.

Голова вченої ради _____  (Олена КІСЕЛЬОВА)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 8 від «20» 05 2026р.

Голова РЗЯВО _____  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 21 . 05 .2026 р., протокол № 15 (редакція №1 для набору 2026/2027 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності F1 Прикладна математика

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики та інформаційних систем Кафедра комп'ютерних технологій, кафедра обчислювальної математики та математичної кібернетики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерне моделювання та технології програмування»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational program: Computer Modelling and Technology of Programming
Спеціальність	F1 Прикладна математика
Галузь знань	F Інформаційні технології
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	бакалавр з прикладної математики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: F1 Прикладна математика Освітня програма: Комп'ютерне моделювання та технології програмування
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Bachelor`s degree, Program Subject Area: Applied mathematics, Educational program: Computer Modelling and Technology of Programming
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців (Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) або на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» ЗВО має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)/ фахової передвищої освіти.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності Прикладна математика, перший (бакалаврський) рівень НД 0495172 від 19.10.2017 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта або ступінь молодшого бакалавра або ступінь фахового молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста)
Форми навчання	денна, заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності до 31.12.2027р ¹ .

¹ відповідно до постанови КМУ від 16 березня 2022р. № 295

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних застосовувати фундаментальні та спеціальні прикладні теорії, методи та технології математичних і комп'ютерних наук для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень в певній предметній галузі.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	галузь знань F Інформаційні технології спеціальність F1 Прикладна математика Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних: - формулювати, розв'язувати й узагальнювати практичні задачі з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп'ютерних наук; - розв'язувати задачі математичного моделювання процесів і явищ в умовах невизначеності та неповноти інформації щодо функціонування системи об'єктів; - будувати, досліджувати, застосовувати математичні моделі, що ґрунтуються на даних і знаннях, створювати та експлуатувати програмне забезпечення. Теоретичний зміст предметної області: математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі, промисловості, алгоритми і програмні засоби їх реалізації. Методи, методики та технології: - прикладні математичні методи та алгоритми; - методики вирішення інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів; - інформаційні технології проведення комп'ютерного моделювання, обчислювального експерименту, інтелектуального аналізу даних. Інструменти та обладнання: комп'ютер, комп'ютерні та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	F1 Прикладна математика 0613 Software and applications development and analysis
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Наукова орієнтація: освітня програма базується на ґрунтовному застосуванні математичних та комп'ютерних моделей процесів, явищ, складних систем, моделей представлення даних та знань, яке включає дослідження, розробку, впровадження моделей, проведення відповідних експериментів та чисельних розрахунків з наступним аналізом та інтерпретацією отриманих результатів, визначенням межі застосування моделей, із використанням

	сучасних методів обчислень, аналізу даних та знань, сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій, які дають можливість ефективно реалізовувати побудовані алгоритми розв'язання задач.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі математики та статистики. <i>Ключові слова:</i> прикладна математика, прикладні математичні методи та алгоритми, прикладне математичне та комп'ютерне моделювання, комп'ютерні технології.
Особливості програми	Унікальність ОП полягає у поєднанні фундаментальної математичної підготовки з поглибленим вивченням технологій комп'ютерного моделювання, інтелектуального аналізу даних та методів штучного інтелекту. ОП реалізується з урахуванням досвіду провідних європейських університетів. Здобувачі мають можливість брати участь у програмах академічної мобільності (зокрема Erasmus+) та проєктах подвійного диплому завдяки тривалому партнерству факультету з іноземними закладами освіти, зокрема з Університетом Ле-Мана (Франція) та університетами Німеччини (у межах стратегічного партнерства з Альянсом університетів Руру). Якість професійної підготовки та програмного коду здобувачів оцінюється із залученням експертів-практиків з провідних ІТ-компаній, що забезпечує адаптацію навчання до актуальних вимог індустрії. Акцент на розробці математичних моделей складних систем та їх подальшій програмній реалізації, дозволяє випускникам успішно працювати як у наукомістких галузях, так і у сфері розробки прикладного ПЗ. У навчальному процесі передбачене використання комп'ютерних лабораторій ФПМІТ, оснащених для проведення високонавантажених обчислень та візуалізації даних.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Об'єкти професійної діяльності випускника відповідають коду 0613 «Software and applications development and analysis» (Розроблення та аналіз програмного забезпечення та додатків) за Міжнародною стандартною класифікацією освіти та професійної підготовки (ISCED-F 2013). Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 , випускник підготовлений до роботи на первинних посадах за такими професійними назвами робіт: <i>2121 Професіонали в галузі математики:</i> • 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій; • 2121.2 Математик (прикладна математика); • 2121.2 Аналітик операцій та систем. <i>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем:</i>

	• 2131.2 Розробник обчислювальних систем; • 2131.2 Системний аналітик. <i>2132 Професіонали в галузі програмування:</i> • 2132.2 Програміст прикладний.
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, мотивоване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та праксеологічний підходи. Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами. Навчальна та виробнича практика, виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки або заліки, тестування, есе, презентації, захист курсової роботи (проєкту), проектна робота, захист звітів з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми прикладної математики у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування математичних теорій та методів і характеризується комплектною та невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК05. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК11. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків

	ЗК13. Навички міжособистісної взаємодії. 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 <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> ЗК17. Здатність до самостійного використання засобів і методів фізичної культури для підтримки та зміцнення здоров'я, фізичного розвитку та рухової активності протягом життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК1ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем. СК02. Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі. СК03. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень. Проектувальна діяльність СК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію. СК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси. Технологічна діяльність СК06. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків. СК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення. СК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення. СК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. Організаційно-управлінська діяльність

	СК10. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів. СК11. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем. СК12. Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних. СК13. Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату. СК14. Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок. СК15. Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС. <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК16. Здатність до розробки та підтримки інформаційного порталу Інтернет, до ефективно роботи з програмно-технічними засобами екранного макетування, процесами кольороподілу. СК17. Здатність до використання новітніх інформаційних і комунікаційних технологій. СК18. Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності, брати відповідальність за результати діяльності команди. СК19. Здатність систематизувати професійні знання щодо створення програмного забезпечення для розробки стійких нейромереж
7 – Програмні результати навчання	
<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i> ПРО1. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці. ПРО2. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами. ПРО3. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формувати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів. ПРО4. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів. ПРО5. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та	

інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.

ПР06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.

ПР07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.

ПР08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.

ПР09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач.

ПР10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.

ПР11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів.

ПР12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.

ПР13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.

ПР14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

ПР15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.

ПР16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.

ПР17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.

ПР18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.

ПР19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.

ПР20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР21. Володіти основами Інтернет-технологій і методами адміністрування Інтернет-серверів, розробки та підтримки інформаційного порталу Інтернет, WEB-інтерфейсів.

ПР22. Працювати з лінійними моделями динамічних об'єктів, розв'язувати нелінійні диференціальні рівняння за допомогою методів лінеаризації; проводити аналіз стійкості розв'язків систем диференціальних рівнянь; конструювати стійкі нейромережі.

ПР23. 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.

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 освітній 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 Microsoft 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 двосторонніх договорів між ДНУ та закладами вищої освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та закладами вищої освіти 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 ЕКТС, 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
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	Історія та культура України	4,0	диф. залік	2
ОК 1.3	Безпека праці та життєдіяльності	3,0	диф. залік	5
ОК 1.4	Філософія та етика	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Сучасна українська мова	3,0	диф. залік	2
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)	6,0	залік	2, 3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	4
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	1
ОК 1.9	Основи національного спротиву / Цивільний захист та основи медичних знань*	3,0	диф. залік	3
Всього I		31		
II Цикл професійної підготовки				
<i>спільні для усіх ОП зі спеціальності</i>				
ОК 2.1	Математичний аналіз	9,0	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.2	Алгебра і геометрія	9,0	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.3	Дискретна математика	5,0	екзамен	1
ОК 2.4	Програмування	8,0	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.5	Диференціальні рівняння	4,0	екзамен	3
ОК 2.6	Рівняння математичної фізики	4,0	диф. залік	4
ОК 2.7	Методи обчислень	5,0	екзамен	4
ОК 2.8	Об'єктно-орієнтоване програмування	8,0	залік, екзамен	4, 5
ОК 2.9	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	екзамен	5
<i>за спрямуванням ОП:</i>				
ОК 2.10	Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем	4,0	залік	1
ОК 2.11	Обчислювальні системи, мережі та комп'ютерні комунікації	3,0	залік	1
ОК 2.12	Методи комбінаторного аналізу	4,0	екзамен	2
ОК 2.13	Операційні системи	3,0	диф. залік	2

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
ОК 2.14	Алгоритми і структури даних	3,0	екзамен	3
ОК 2.15	Застосування математичного аналізу в прикладних задачах	3,0	екзамен	3
ОК 2.16	Математична логіка і теорія алгоритмів	4,0	диф. залік	5
ОК 2.17	Функціональний аналіз	3,0	екзамен	5
ОК 2.18	Комп'ютерне моделювання систем та процесів	3,0	екзамен	5
ОК 2.19	Методи оптимізації	9,0	екзамен, екзамен, екзамен	6, 7, 8
ОК 2.20	Математичні основи програмування	5,0	екзамен	6
ОК 2.21	Бази даних та інформаційні системи	4,0	екзамен	6
ОК 2.22	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	4,0	екзамен	6
ОК 2.23	Курсова робота з дисциплін професійної підготовки	3,0	курсowa робота	6
ОК 2.24	Інтелектуальний аналіз даних	3,0	екзамен	7
ОК 2.25	Комп'ютерні моделі динамічних процесів	5,0	екзамен	7
ОК 2.26	Курсова робота за фаховим спрямуванням	3,0	курсowa робота	7
ОК 2.27	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	5,0	екзамен	8
ОК 2.28	Теорія керування	4,0	екзамен	8
ОК 2.29	Навчальна практика: комп'ютерно-технологічна	3,0	диф. залік	4
ОК 2.30	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.31	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	кваліфікаційна робота	8
Всього II		149		
Вибіркові компоненти:				
2 курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3 курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
4 курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
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 освітні компоненти, які обираються з урахуванням вимог виконання відповідно до Закону України «Про основи національного спротиву» від 19.02.2022 р.(№ 2024-IX)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-20#Text>.

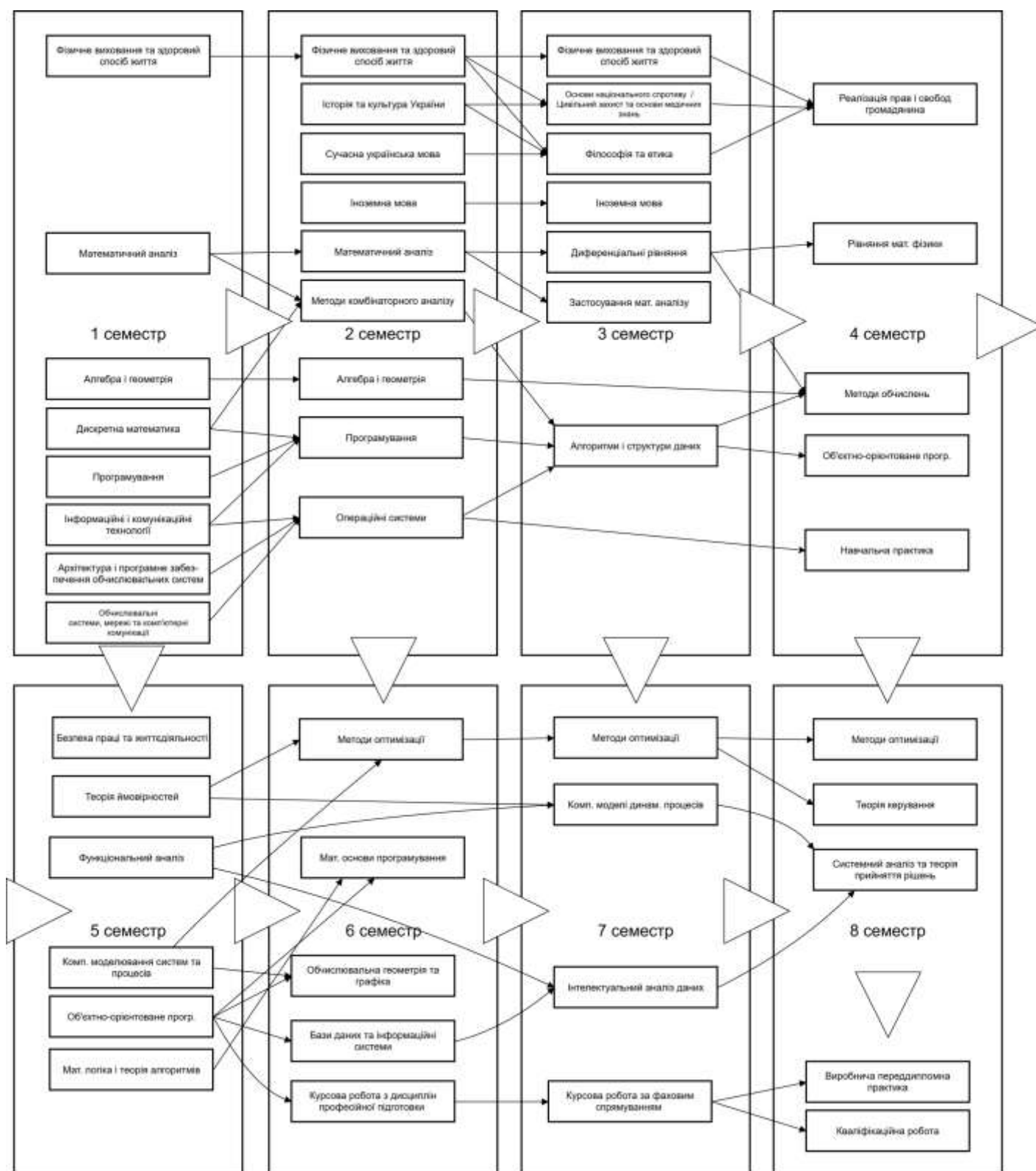
Освітні компоненти можуть зазнати змін відповідно до вимог державного законодавства у сфері вищої освіти.

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 1.8, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.10, ОК 2.11	8	17
	2	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.4, ОК 2.12, ОК 2.13	9	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.9, ОК 2.5, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 1, ВК 2	9	16
	4	ОК 1.7, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.29, ВК 3, ВК 4	7	
3	5	ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18, ВК 5, ВК 6	7	14
	6	ОК 2.19, ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.22, ОК 2.23, ВК 7, ВК 8	7	
4	7	ОК 2.19, ОК 2.24, ОК 2.25, ОК 2.26, ВК 9, ВК 10, ВК 11	7	14
	8	ОК 2.19, ОК 2.20, ОК 2.27, ОК 2.28, ОК 2.30, ОК 2.31, ВК 12	7	

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



	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	Фізичне виховання та здоровий спосіб життя			Навчальна практика: комп'ютерно-технологічна	Безпека праці та життєдіяльності	Курсова робота з дисциплін професійної підготовки	Курсова робота за фаховим спрямуванням	Виробнича практика: переддипломна
2	Інформаційні та комунікаційні технології	Сучасна українська мова	Філософія та етика					
3				Дискретна математика	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	Математична логіка і теорія алгоритмів	
4	Історія та культура України	Основи національного спротиву / Цивільний захист та основи медичних знань	Рівняння математичної фізики					
5				Математичний аналіз	Диференціальні рівняння	Методи обчислень	Теорія ймовірностей та математична статистика	Методи оптимізації
6	Алгебра і геометрія	Алгоритми і структури даних	Комп'ютерне моделювання систем та процесів					
7				Програмування	Застосування математичного аналізу в прикладних задачах	Об'єктно-орієнтоване програмування	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	Комп'ютерні моделі динамічних процесів
8	ВК	ВК	ВК					
9				Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем	Операційні системи	ВК	ВК	ВК
10	Обчислювальні системи, мережі та комп'ютерні комунікації	Методи комбінаторного аналізу	ВК					
11				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
12	ВК	ВК	ВК					
13				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
14	ВК	ВК	ВК					
15				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
16	ВК	ВК	ВК					
17				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
18	ВК	ВК	ВК					
19				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
20	ВК	ВК	ВК					
21				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
22	ВК	ВК	ВК					
23				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
24	ВК	ВК	ВК					
25				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
26	ВК	ВК	ВК					
27				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
28	ВК	ВК	ВК					
29				ВК	ВК	ВК	ВК	ВК
30	ВК	ВК	ВК					

I Цикл загальної підготовки	II Цикл професійної підготовки: базові	II Цикл професійної підготовки: за спрямуванням ОП	Вибіркові компоненти
-----------------------------	--	--	----------------------

Практики	Курсові	Атестація
----------	---------	-----------

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати самостійне або у складі групи розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті університету або його підрозділу, або у репозиторії університету.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

	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 1.9	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	OK 2.26	OK 2.27	OK 2.28	OK 2.29	OK 2.30	OK 2.31					
IK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
3K01				•		•		•		•	•	•	•			•	•	•							•			•	•					•	•				•	•	•	•			
3K02	•		•						•	•	•	•	•	•			•	•	•									•						•					•	•	•	•			
3K03											•	•	•												•				•		•									•	•	•	•		
3K04		•		•											•	•	•								•				•		•						•	•			•	•	•		
3K05										•	•			•	•	•	•		•								•	•	•	•						•	•		•	•	•	•			
3K06				•						•	•	•		•	•	•	•	•								•	•	•	•	•						•	•		•	•	•	•			
3K07		•		•				•		•	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•						•							•	•			•	•	•			
3K08										•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•					•	•			•	•	•			
3K09				•	•	•					•	•																•		•						•	•			•	•	•			
3K10								•					•																							•			•	•	•				
3K11						•											•		•	•		•	•			•		•					•	•				•	•	•	•				
3K12									•	•	•	•		•		•	•			•	•	•							•	•						•	•			•	•	•			
3K13	•				•	•		•									•			•	•								•	•						•	•			•	•	•			
3K14		•		•	•	•	•		•																														•	•	•	•			
3K15	•	•	•	•			•		•																																				
3K16				•			•		•																																	•	•		
3K17	•																																									•	•		
CK01										•	•	•		•	•			•								•	•									•	•								
CK02										•	•	•		•	•	•	•								•	•			•	•															
CK03										•				•	•	•	•								•	•			•	•	•					•	•						•	•	
CK04													•				•						•			•								•		•	•			•	•	•	•		
CK05								•													•																			•	•	•	•		
CK06								•					•				•			•	•							•												•	•	•	•		
CK07																			•	•		•						•													•	•	•	•	
CK08													•				•						•						•	•											•	•	•	•	
CK09																•			•									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
CK10							•																																		•	•	•	•	
CK11										•	•	•		•	•	•		•								•	•	•	•	•	•	•				•	•			•	•	•	•		
CK12																•																									•	•	•	•	
CK13										•				•	•	•		•							•			•	•	•	•				•	•					•	•	•	•	
CK14																																										•	•	•	•
CK15					•	•																																				•	•	•	•
CK16													•					•			•																				•	•	•	•	
CK17								•					•				•				•																				•	•	•	•	
CK18																																										•	•	•	•
CK19										•	•	•	•			•		•										•								•	•					•	•	•	•

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

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

[illegible]