

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради
_____ Геннадій ПІВНЯК
_____ 2026 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Математичне моделювання об'єктів та процесів»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<i>F Інформаційні технології</i>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<i>F1 Прикладна математика</i>
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<i>Другий (магістерський)</i>
СТУПІНЬ	<i>Магістр</i>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<i>Магістр з прикладної математики</i>

Уводиться в дію з 01.09.2026

Ректор

_____ Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Центр моніторингу знань та тестування,
протокол №__ від «__»____ 2026 р.

Директор _____

М.М. Одновол

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти,
протокол №__ від «__»____ 2026 р.

Начальник відділу _____

Т.В. Маматова

Навчально-методичний відділ,
протокол №__ від «__»____ 2026 р.

Начальник відділу _____

Ю.О. Заболотна

Науково-методична комісія спеціальності
F1 Прикладна математика
протокол №__ від «__»____ 2026 р.

Голова науково-методичної комісії
зі спеціальності _____

О.О. Сдвижкова

Кафедра прикладної математики
протокол №__ від «__»____ 2026 р.

Завідувачка кафедри _____

О.О. Сдвижкова

Декан факультету
інформаційних технологій _____

І.М. Удовик

Гарант освітньої програми _____

Т.С. Кагадій

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Кагадій Тетяна Станіславівна**, докторка фізико-математичних наук, професорка, професорка кафедри прикладної математики – (керівниця робочої групи), гарант освітньої програми.
2. **Шпорта Анна Григорівна**, кандидатка фізико-математичних наук, доцентка, доцентка кафедри прикладної математики – (членкиня робочої групи).
3. **Сдвижкова Олена Олександрівна**, докторка технічних наук, професорка, завідувачка кафедри прикладної математики (членкиня робочої групи).
4. **Назаренко Костянтин Дмитрович**, здобувач вищої освіти, гр. 113-22-1 (член робочої групи)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	5
1 <u>ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</u>	5
2 <u>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ</u>	10
3 <u>НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</u>	13
4 <u>РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ</u>	16
5 <u>РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ</u>	20
6 <u>СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА</u>	22
7 <u>МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ</u>	23
8 <u>ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ</u>	25
9 <u>ДОДАТОК</u>	28

ВСТУП

При розробці ОПП робоча група орієнтувалася на проєкт Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 11 Математика і статистика, спеціальність – 113 Прикладна математика 2023р.

Освітньо-професійна програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, силабусів, програм практик, індивідуальних завдань;
- формування індивідуальних навчальних планів студентів;
- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;
- атестації магістрів спеціальності F1 Прикладна математика;
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів фаху;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «Дніпровська політехніка»;
- викладачі НТУ «Дніпровська політехніка», які здійснюють підготовку магістрів спеціальності F1 Прикладна математика;
- екзаменаційна комісія спеціальності F1 Прикладна математика;
- приймальна комісія НТУ «Дніпровська політехніка».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня магістра спеціальності F1 Прикладна математика.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», факультет інформаційних технологій, кафедра прикладної математики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр Магістр з прикладної математики
Офіційна назва освітньої програми	«Математичне моделювання об'єктів та процесів»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Форми здобуття освіти	Очна (денна)

Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня освіти. Особливості вступу до ОП визначаються Правилами прийому до НТУ «ДП», що затверджені Вченою радою
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України у сфері вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інформаційний пакет за спеціальністю https://vm.nmu.org.ua/surveys.html Освітні програми НТУ "ДП" http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/

1.2 Мета освітньої програми

Метою освітньої програми є формування висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців ступеня магістра у галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Прикладна математика». Програма спрямована на підготовку спеціалістів, здатних самостійно вирішувати складні прикладні та теоретичні задачі в галузі ІТ, аналітики даних, моделювання та оптимізації процесів у науці, техніці й бізнесі. Метою навчання є інтеграція у міжнародний освітньо-науковий простір, розвиток дослідницьких та інноваційних навичок із дотриманням принципів академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, поваги до національної ідентичності, а також розвиток творчого та наукового потенціалу особистості.

1.3 Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p>F Інформаційні технології/ F1 Прикладна математика</p> <p><i>Об'єкти вивчення</i> та професійної діяльності: аналіз даних та процесів, теорія та практика машинного навчання, побудова якісних та адаптивних математичних моделей складних систем, об'єктів та процесів, створення та експлуатація програмного забезпечення, керування процесами.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 та застосовувати математичні моделі, що ґрунтуються на даних та на знаннях, створювати та експлуатувати програмне забезпечення. <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі та промисловості, а також алгоритми і програмні засоби їх реалізації.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладні математичні методи та алгоритми; - методики розв'язання інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів;
-------------------	---

	<p>- інформаційні технології проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту, інтелектуального аналізу даних.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i></p> <p>- комп'ютер, комп'ютерні та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна, прикладна</p> <p>Має наступні професійні акценти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення сучасних підходів до математичного моделювання в різних галузях промисловості; - використання сучасних методів аналізу баз даних та відповідного програмного забезпечення; - формування широкого світогляду фахівця, його прагнення до практичного впровадження знань при побудові математичних моделей, які будуть максимально адаптовані та наближені до сформульованої задачі; - набуття вмінь та навичок для самостійного вивчення сучасних завдань виробництва та створення відповідних математичних моделей, а також розробки аналітичних, чисельних та чисельно-аналітичних методів.
Основний фокус освітньої програми	<p>Спеціальна освіта в галузі F Інформаційні технології/ F1 Прикладна математика</p> <p>Базовий фокус ОП – оволодіння сучасними методами математичного моделювання систем, об'єктів та процесів, що виникають у важливих для практичного застосування задачах. Набуття вмінь для проведення інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, оптимізації моделей та розв'язків.</p> <p>Освітня програма дозволяє поглиблено вивчати методи моделювання складних систем та процесів, науку про дані. Формування гнучкої індивідуальної траєкторії надає можливість здобувачам охоплювати різні напрямки науки і техніки.</p> <p>Ключові слова: аналіз даних, математичне моделювання, машинне навчання, моделювання процесів і систем.</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма поєднує теоретичну та практичну підготовку і спрямовує здобувачів вищої освіти на розв'язання сучасних наукових та науково-практичних завдань в різних галузях промисловості.</p> <p>Конкурентні переваги програми полягають в її спрямованості на використанні набутих навичок проектування моделей процесів та явищ на практиці. Глибока та сучасна математична підготовка дозволить вирішувати проблеми оптимізації та керування, створювати нові аналітичні та комп'ютерні методи для розв'язання широкого спектру прикладних задач.</p> <p>Участь НТУ «Дніпровська політехніка» в європейській програмі Erasmus+, а також різних міжнародних проектах забезпечує міжнародну мобільність здобувачів.</p> <p>При розробленні освітньої програми був врахований досвід Університета Нью Гемпшира (The University of New Hampshire College of Engineering and Physical Sciences, USA) щодо переліку дисциплін та курсів, що пропонуються для спеціальності «Прикладна математика»:</p> <p>https://catalog.unh.edu/undergraduate/engineering-physical-sciences/programs-study/mathematics-statistics/applied-mathematics-major-bs/#requirementstext</p> <p>а також досвід Національного технічного університету України «Київський</p>

	<p>політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»: ОНП «Наука про дані та математичне моделювання» https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/113_onpm_ndmm_2024.pdf Харківського національного університету радіоелектроніки: ОПП «Прикладна математика» https://nure.ua/wp-content/uploads/Education_programs/2025/2025_mag_fl_opp_pm.pdf</p>
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати на посадах, що відповідають таким класифікаційним угрупованням: 212 Професіонали в галузі математики та статистики; 2121 Професіонали в галузі математики; 2121.1 Наукові співробітники (математика); 2121.2 Математик (прикладна математика); 2149.2 Інженер-дослідник (прикладна математика). 2310.2 Викладач закладу вищої освіти</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень</p>
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання мотивоване навчання, індивідуально-творчий підхід. Викладання проводиться у формах лекцій, практичних, лабораторних (комп'ютерна практика) та семінарських занять, написання статей та тезисів; виконання кваліфікаційної роботи.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється зарейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за інституційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів.</p> <p>Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння/навички, комунікація, автономія і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється.</p> <p>Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з описами кваліфікаційних рівнів Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.</p> <p>Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінюванням виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей</p>
Форма випускної атестації	<p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Робота перевіряється на наявність плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості</p>

	вищої освіти університетом. Кваліфікаційні роботи розміщується в репозитарії Університету. Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Специфічні характеристики і матеріально-технічного забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає технологічним вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті кафедри прикладної математики, в комп'ютерній мережі НТУ «ДП», у хмарних сховищах MS Teams на платформі MS Office 365 та платформі системі дистанційного навчання Moodle з доступом через особисті кабінети здобувачів. Специфічне програмне забезпечення включає пакети ліцензованих прикладних програм для моделювання методом скінченних елементів Phase2 (компанія Rocscience, Канада) та авторський програмний продукт Factors, що реалізує метод групового урахування аргументів для створення прогностичних моделей.
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Освітнє середовище НТУ «Дніпровська політехніка» мотивує здобувачів до прояву інноваційної ініціативи у пошуку та формуванні індивідуальної траєкторії національної мобільності через актуальні грантові та стипендіальні можливості. Перелік можливостей національної мобільності постійно оновлюється. Програма передбачає угоди про академічну мобільність із закладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з прикладної математики, програмування, зінженерії програмного забезпечення.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність. Міжнародна мобільність в Esslingen University, м. Еслінген, Німеччина) https://t.me/International_projects_ntu_dp/605
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачено

2. ОBOB'ЯЗKOBІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Шифр	Компетентності
1	2
Інтегральна компетентність	
Здатність розв'язувати сучасні практично важливі задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі прикладної математики на базі передових знань та	

технологій	
Загальні компетентності(ЗК)	
ЗК01	Здатність до творчого навчання, генерації власних ідей та підходів до їх реалізації (креативність), вміння ставити та вирішувати завдання
ЗК02	Здатність адаптуватись та діяти в нестандартних ситуаціях, проявляти ініціативу, інноваційність та підприємливість
ЗК03	Здатність оволодівати сучасними знаннями, вміти доносити їх, володіти навичками командної комунікації
ЗК04	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК05	Здатність вести професійну діяльність, зокрема у міжнародному середовищі
ЗК06	Здатність працювати в команді та керувати нею.
ЗК07	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК08	Здатність спілкуватися та здійснювати професійну діяльність державною мовою та мовою країн ЄС.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК01	Здатність формалізувати та розв'язувати сучасні складні проблеми з різних галузей промисловості, враховуючі неточність або недостатність вихідної інформації.
СК02	Здатність проводити наукові дослідження з розробки нових та адаптації існуючих математичних та комп'ютерних моделей для дослідження різноманітних процесів, явищ і систем, здійснювати відповідні експерименти та аналізувати одержані результати
СК03	Здатність розробляти методи й алгоритми побудови, дослідження та програмної реалізації математичних моделей у різних галузях промисловості, в тому числі методи інтелектуального аналізу даних.
СК04	Здатність розробляти та досліджувати математичні моделі за допомогою спеціалізованих програмних засобів.
СК05	Здатність застосовувати методи штучного інтелекту, розробляти та реалізовувати на практиці алгоритми машинного навчання
СК06	Здатність використовувати сучасні технології програмування, пов'язані з навчанням та роботою моделей машинного навчання та інтелектуального аналізу даних за допомогою мови Python та спеціалізованих бібліотек.
СК07	Здатність передавати фундаментальні та наукові фахові знання здобувачам освіти всіх рівнів, використовуючі сучасні психолого-педагогічні підходи.
СК08	Здатність вивчати сучасний стан прикладної математики з використанням іноземних фахових видань, доносити свої ідеї та досягнення за допомогою публічних виступів.

3. НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Шифр	Результати навчання
<i>1</i>	<i>2</i>
PH01	Спілкуватися й комунікувати в межах професійних компетенцій однією з мов з мов країн ЄС
PH02	Здійснювати збір, систематизацію та аналіз науково-технічної інформації з питань професійної діяльності
PH03	Логічно, послідовно й точно формулювати свої думки та подавати інформацію у професійному спілкуванні, застосовувати інформаційні і технічні засоби для презентації результатів наукових, прикладних й ІТ-проектів.
PH04	Будувати математичні моделі складних систем і вибирати методи їх дослідження, реалізовувати побудовані моделі програмно та перевіряти їх адекватність за допомогою комп'ютерних технологій.
PH05	Обґрунтовувати та за необхідності розробляти нові алгоритми і програмні засоби для розв'язання наукових та прикладних задач, застосовувати, модифікувати і досліджувати аналітичні та обчислювальні методи їх розв'язування.
PH06	Застосовувати процедури формального опису систем, перевірки їх адекватності для дослідження соціально-економічних, технічних, природничих та інших систем.
PH07	Розв'язувати задачі комп'ютерного моделювання шляхом використання і розробки сучасних програмних засобів, зокрема методами розподіленого, паралельного та хмарного програмування.
PH08	Розробляти та програмно реалізовувати алгоритми розв'язування прикладних задач, системне та прикладне програмне забезпечення інформаційних систем і технологій
PH09	Вміти аналізувати та проектувати системи з великими обсягами даних, застосувати та адаптувати методи здобуття знань, методи оцінки та інтерпретації знайдених закономірностей.
PH10	Розробляти та застосовувати сучасні концепції машинного навчання та інтелектуального аналізу даних.
PH11	Проводити аналіз, створювати та адаптувати моделі для практично важливих задач, узагальнювати та розробляти нові стохастичні, аналітичні, чисельно-аналітичні методи для їх розв'язання.

4. РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр РН	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 ОBOB'ЯЗKOBA ЧACТИHA		
РН01	Спілкуватися й комунікувати в межах професійних компетенцій однією з мов з мов країн ЄС	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська /німецька / французька) Передатестаційна практика Виробнича практика Методологія наукових досліджень
РН02	Здійснювати збір, систематизацію та аналіз науково-технічної інформації з питань професійної діяльності	Виконання кваліфікаційної роботи Методологія наукових досліджень Іноземна мова для професійної діяльності (англійська /німецька / французька)
РН03	Логічно, послідовно й точно формулювати свої думки та подавати інформацію у професійному спілкуванні, застосовувати інформаційні і технічні засоби для презентації результатів наукових, прикладних й ІТ-проектів.	Виконання кваліфікаційної роботи Виробнича практика
РН04	Будувати математичні моделі складних систем і вибирати методи їх дослідження, реалізовувати побудовані моделі програмно та перевіряти їх адекватність за допомогою комп'ютерних технологій.	Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем Виконання кваліфікаційної роботи Виробнича практика Передатестаційна практика
РН05	Обґрунтовувати та за необхідності розробляти нові алгоритми і програмні засоби для розв'язання наукових та прикладних задач, застосовувати, модифікувати і досліджувати аналітичні та обчислювальні методи їх розв'язування	Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем Виконання кваліфікаційної роботи Методи оптимізації та математичні моделі підтримки прийняття рішень
РН06	Застосовувати процедури формального опису систем, перевірки їх адекватності для дослідження соціально-економічних, технічних, природничих та інших систем.	Нечіткі моделі та методи аналізу даних Методи знаходження аномалій в даних Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем

		Передатестаційна практика
PH07	Розв'язувати задачі комп'ютерного моделювання шляхом використання і розробки сучасних програмних засобів, зокрема методами розподіленого, паралельного та хмарного програмування.	Виконання кваліфікаційної роботи Кросс-платформне програмування Сучасні концепції машинного навчання
PH08	Розробляти та програмно реалізовувати алгоритми розв'язування прикладних задач, системне та прикладне програмне забезпечення інформаційних систем і технологій	Нечіткі моделі та методи аналізу даних Методи знаходження аномалій в даних Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем Кросс-платформне програмування
PH09	Вміти аналізувати та проектувати системи з великими обсягами даних, застосувати та адаптувати методи здобуття знань, методи оцінки та інтерпретації знайдених закономірностей.	Нечіткі моделі та методи аналізу даних Методи знаходження аномалій в даних
PH10	Розробляти та застосовувати сучасні концепції машинного навчання та інтелектуального аналізу даних.	Сучасні концепції машинного навчання Виконання кваліфікаційної роботи
PH11	Проводити аналіз, створювати та адаптувати моделі для практично важливих задач, узагальнювати та розробляти нові стохастичні, аналітичні, чисельно-аналітичні методи для їх розв'язання.	Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем Методи оптимізації та математичні моделі підтримки прийняття рішень Виконання кваліфікаційної роботи

2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку

5. РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНИМИ КОМПОНЕНТАМИ

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Обсяг, кредити	Підсумковий контроль	Розподіл за чвертями
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	66		
1.1	<i>Цикл загальної підготовки</i>	6		
31	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська / німецька / французька)	6,0	іс	1;2;3;4
1.2	<i>Цикл спеціальної підготовки</i>	30		
1.2.2	<i>Фахові освітні компоненти за спеціальністю</i>	30		
Ф1	Методологія наукових досліджень	4,5	дз	1;2
Ф2	Методи знаходження аномалій в даних	5,0	дз	1,2
Ф3	Сучасні концепції машинного навчання	4,0	дз	1;2
Ф4	Аналіз та моделювання складних об'єктів і систем	4,5	іс	3;4
Ф5	Нечіткі моделі та методи аналізу даних	5,0	дз	1,2
Ф6	Кросс-платформне програмування	3,0	дз	1,2
Ф7	Методи оптимізації та математичні моделі підтримки прийняття рішень	4,0	дз	3,4
1.3	<i>Практична підготовка за спеціальністю та атестація</i>	30		
КР	Виконання кваліфікаційної роботи	18,0		6
П1	Виробнича практика	8,0	дз	5
П2	Передатестаційна практика	4,0	дз	6
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	24		
	Визначається завдяки вибору здобувачами навчальних дисциплін із запропонованого переліку			
	Разом за обов'язковою та вибірковою частинами	90		

6.СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за обов'язковою частиною подана нижче.

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонент, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	року
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	1	1	31, Ф1,Ф3,Ф5,Ф6,Ф2 (В)	60	6	6	8
		2	31, Ф1,Ф3,Ф5,Ф6, Ф2(В)		6		
	2	3	31, Ф4,Ф7(В)		3	3	
		4	31, Ф4, Ф7(В)		3		
2	3	5	П1	30	1	3	3
		6	П2, КР		2		

Примітка: Кількість освітніх компонент в чвертях та семестрах при наявності вибірових дисциплін визначаються після обрання вибірових дисциплін здобувачами вищої освіти.

7.МАТРИЦІ ВІДПОВІДНОСТІ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ

7.1 Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетентностей компонентам освітньої програми

	З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	П1	П2	КР
ЗК01	+		+		+				+	+	+
ЗК02		+									
ЗК03	+	+									
ЗК04		+									
ЗК05	+								+		+
ЗК06		+						+			
ЗК07									+	+	+
ЗК08									+	+	+
СК01		+				+					+
СК02		+				+	+				
СК03				+			+				+
СК04					+			+			+
СК05			+	+							+
СК06				+				+			
СК07					+						
СК08			+		+						

7.2 Матриця відповідності результатів навчання компонентам освітньої програми

	З1	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6	Ф7	П1	П2	КР
PH01	+	+							+	+	
PH02	+	+		+							+
PH03				+					+		≠
PH04					+				+	+	+
PH05					+			+			+
PH06			+		+	+				+	
PH07				+			+				+
PH08			+		+	+	+				
PH09			+			+					
PH10											+
PH11					+			+			+

8. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕН

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки України від 11 липня 2019 р. № 977. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 08 серпня 2019 р. за № 880/33851. [Електронний ресурс]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.
2. Критерії оцінювання якості освітньої програми. Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу І). [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Критерії.pdf>.
3. Квіт Сергій. Дорожня карта реформування вищої освіти України. Освітня політика. Портал громадських експертів. [Електронний ресурс]. <http://education-ua.org.ua/articles/1159-dorozhnya-karta-reformuvannya-vishchoji-osviti-ukrajini>.
4. Глосарій. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2020/01/%d0%93%d0%bb%d0%be%d1%81%d0%b0%d1%80%d1%96%d0%b9.pdf>.
5. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf.
6. Закон України «Про вищу освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
7. Закон України «Про освіту» (Електронний ресурс <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.)
8. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. №1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (зі змінами).
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

11. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 р. №1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.
12. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 9 с.
13. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018.–21с.
14. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2024. – 48 с.
15. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою університету від 26.03.2019) Дніпро, НТУ «ДП», 2019 - 11 с.
16. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями від 29.09.2022, затвердженими Вченою радою університету, протокол № 9)/ М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. Д.: НТУ «ДП», 2022. – 23 с.
17. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями від 28.05.2020, 07.03.2023, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету) / Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 46 с.
18. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018, 08.12.20.21, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2024.– 33 с.
19. Положення про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою НТУ «ДП» від 22.04.2021 (протокол № 7) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2021.– 12 с.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 01 вересня 2026 року.

Термін дії освітньої програми не може перевищувати 1 рік 4 місяці та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше одного разу на рік.

Відповідальність за якість та унікальні конкурентні переваги освітньої програми несе гарант освітньої програми.

Кагадій Тетяна Станіславівна
Сдвижкова Олена Олександрівна
Шпорта Анна Григорівна
Назаренко Костянтин Дмитрович

Освітньо-професійна програма
«Математичне моделювання об'єктів та процесів»
магістра спеціальності F1 Прикладна математика

Електронний ресурс

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.