

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

 Сергій ОКОВИТИЙ
«10» 01 2022 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Облік, аналітика та моделювання бізнес-систем»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

спеціальність 113 Прикладна математика

галузь знань 11 Математика та статистика

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 20.01. 2022 р., протокол № 7

Дніпро

2022

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою комп'ютерних технологій та кафедрою обчислювальної математики та математичної кібернетики факультету прикладної математики, кафедрою статистики, обліку та економічної інформатики факультету економіки.

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара
- від «20» січня 2022 р., протокол № 6 (перша редакція).

3. Розробники (робоча група):

1. КУЗЕНКОВ Олександр Олександрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики.

2. ГУК Наталія Анатоліївна, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних технологій.

3. ТУРЧИНА Валентина Андріївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики.

4. ЄЛІСЄЄВА Оксана Костянтинівна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, обліку та економічної інформатики.

5. ХОЛОША Ілля Ігорович, здобувач другого рівня вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика ОП «Комп'ютерне моделювання та обчислювальні методи»

4. При розробці враховані вимоги

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 113 Прикладна математика для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1242, **вводиться в дію** з 2018/2019 навчального року

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

1. Вчена рада факультету прикладної математики: протокол № 5 від «6» грудня 2021 р.

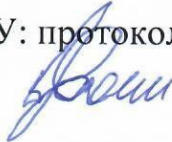
Голова вченої ради



(Олена КІСЕЛЬОВА)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 6 від «14» січня 2022 р.

Голова РЗЯВО



(Олег ДРОБАХІН)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

1. Роботодавці:

1. Гостіщев Є., виконавчий директор Громадської спілки «IT Dnipro Community»

2. Гопоркова І.Б. головний бухгалтер Тов «Гідроспецбудмонтаж»

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 113 Прикладна математика

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики: Кафедра комп'ютерних технологій, Кафедра обчислювальної математики та математичної кібернетики; Факультет економіки: Кафедра статистики, обліку та економічної інформатики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Облік, аналітика та моделювання бізнес-систем»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational program «Accounting, analytics and modeling of business systems »
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з прикладної математики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: 113 Прикладна математика Освітня програма: «Облік, аналітика та моделювання бізнес-систем»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Bachelor's degree Program Subject Area: 113 Applied mathematics Educational Program: «Accounting, analytics and modeling of business systems »
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
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 113 Прикладна математика НД 0495172 від 19.10.2017 р. Термін дії сертифікату до 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта або ступені молодшого бакалавра, 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 (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017р. №1432) до 01.07.2025 р. або до проходження первинної акредитації освітньої програми
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 бізнес-системами.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань 11 Математика та статистика.</p> <p>Спеціальність 113 Прикладна математика.</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування бізнес-систем і процесів.</p> <p>Цілі навчання: 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 бізнес-процесів 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. <p>Теоретичний зміст предметної області: математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі, промисловості, алгоритми і програмні засоби їх реалізації.</p> <p>Методи, методики та технології:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прикладні математичні методи та алгоритми; - методики вирішення інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів; - інформаційні системи і технології в обліку, аналізі і аудиті. <p>Інструменти та обладнання: комп'ютер, комп'ютерні та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію.</p> <p>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.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі математики та статистики.</p> <p>Ключові слова: прикладна математика, прикладні математичні методи та алгоритми, прикладне математичне та комп'ютерне моделювання, комп'ютерні технології, інформаційні системи і технології в обліку, аналізі і аудиті.</p>
Особливості програми	<p>Фундаментальна математична підготовка; проведення лабораторних занять в сучасних комп'ютерних аудиторіях. Участь у проектах та проходження практик на підприємствах ІТ-галузі, аналіз та оцінювання програмного коду здобувачів вищої освіти менторами з ІТ-компаній.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Випускники можуть здійснювати професійну діяльність в галузях прикладної математики, математичного та комп'ютерного моделювання, а також працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010:</p> <p>2 Професіонали 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p>

	<p>2131.2 Розробники обчислювальних систем 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Інженер-програміст</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 2139.2 Адміністратор мереж і систем 2139.2 Експерт з управління інформаційними технологіями</p> <p>24 Інші професіонали 241 Професіонали в сфері державної служби, аудиту, бухгалтерського обліку, праці та зайнятості, маркетингу, ефективності підприємництва, раціоналізації виробництва та інтелектуальної власності 2419 Професіонали у сфері державної служби, маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності 2419.2 Професіонали у сфері маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності 2419.2 Фахівець-аналітик з дослідження товарного ринку 2419.3 Спеціаліст-бухгалтер</p> <p>244 Професіонали в галузі економіки, соціології, археографії, археології, географії, кримінології та палеографії 2441 Професіонали в галузі економіки 2441.2 Економісти 2441.2 Економіст з бухгалтерського обліку та аналізу господарської діяльності</p>
Подальше навчання	<p>Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване, 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.</p>
Оцінювання	<p>Екзамени, диференційовані заліки, заліки, опитування; тестовий контроль, презентації, захист звіту з практик, захист курсових робіт, захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>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 комплектністю та невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>

(ЗК)	<p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК04. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК05. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК06. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК09. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків</p> <p>ЗК13. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК/ФК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>Діяльність із застосування математичних методів</p> <p>ФК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем.</p> <p>ФК02. Здатність виконувати завдання, сформульовані у математичній формі.</p> <p>ФК03. Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання прикладних задач, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень.</p> <p>Проектувальна діяльність</p> <p>ФК04. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.</p> <p>ФК05. Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.</p> <p>Технологічна діяльність</p> <p>ФК06. 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.</p> <p>ФК07. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.</p> <p>ФК08. Здатність використовувати сучасні технології програмування та тестування програмного забезпечення.</p> <p>ФК09. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального</p>

експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.

Організаційно-управлінська діяльність

ФК10. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів.

ФК11. Здатність до організації роботи колективу виконавців, приймання доцільних та економічно обґрунтованих організаційних та управлінських рішень, забезпечення безпечних умов праці.

Науково-дослідна діяльність

ФК12. 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.

ФК13. Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних.

ФК14. Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі, та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.

ФК15. Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

ФК16. Здатність до ефективної професійної письмової й усної комунікації українською мовою та однією з офіційних мов ЄС.

Компетентності, визначені закладом вищої освіти:

ФК17. Здатність до розробки та підтримки управлінських інформаційних систем та інформаційних систем і технологій в обліку, аналізі і аудиті.

ФК18. Здатність визначати інформаційну базу та проводити аналіз зовнішнього та внутрішнього бізнес-середовища діяльності суб'єктів господарювання.

ФК19. Здатність до визначення та дослідження закономірностей розвитку соціально-економічних явищ й процесів, статистичного моделювання їхньої динаміки й взаємозв'язків.

ФК20. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:

РН01. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.

РН02. 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.

РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.

РН04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів.

РН05. 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.

PH06. 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.

PH07. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.

PH08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.

PH09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач.

PH10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.

PH11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.

PH12. Розв'язувати окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.

PH13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.

PH14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

PH15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.

PH16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, вміння працювати в команді.

PH17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.

PH18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом.

PH19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми.

PH20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

PH21. Демонструвати спроможність до статистичного забезпечення управлінських рішень у бізнесі на основі системного аналізу, багатовимірного статистичного аналізу, моделювання і прогнозування бізнес-процесів.

PH 22. Формувати та використовувати великі масиви обліково-аналітичної інформації при прийнятті управлінських рішень щодо удосконалення облікових інформаційних систем підприємств.

PH23. Проводити аналіз макроекономічних, мікроекономічних процесів, функціонування ринків та здійснювати індивідуальний економічний вибір.

PH24. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

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, для практичних та

	лабораторних занять - обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено відомості про інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт (проектів), пакети завдань для проведення ректорських робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двостороннього договору між Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара та Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Міжнародна кредитна мобільність	Програма двох дипломів: факультет прикладної математики Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара - факультет наук і технологій Університету дю Мен, м. Ле-Ман, Франція
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	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	2, 4, 5 (1-5)
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	1
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	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	3
ОК 1.8	Історія прикладної математики	3,0	залік	1
ОК 1.9	Корпоративне середовище та комунікаційні технології	3,0	залік	1
Всього I		30		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові за спеціальністю</i>				
ОК 2.1	Математичний аналіз	13,0	екзамен	1, 2, 3
ОК 2.2	Алгебра і геометрія	9,0	екзамен	1, 2
ОК 2.3	Дискретна математика	5,0	екзамен	1
ОК 2.4	Програмування	9,0	екзамен	1, 2
ОК 2.5	Диференціальні рівняння	4,0	екзамен	3
ОК 2.6	Методи обчислень	5,0	екзамен	4
ОК 2.7	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,0	залік, екзамен	4, 5
ОК 2.8	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	екзамен	5
<i>фахові за спрямуванням ОП</i>				
ОК 2.9	Бухгалтерський облік (загальна теорія)	4,0	екзамен	2
ОК 2.10	Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем	4,0	залік	2
ОК 2.11	Методи аналізу ринків	3,0	диф.залік	2
ОК 2.12	Статистичний аналіз бізнес-процесів	3,0	екзамен	3
ОК 2.13	Математична логіка і теорія алгоритмів	4,0	екзамен	4
ОК 2.14	Фінансовий облік та звітність	9,0	диф. залік,	4,

	підприємств		екзамен	5
ОК 2.15	Операційні системи	4,0	екзамен	5
ОК 2.16	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	6,0	екзамен	6
ОК 2.17	Бази даних та інформаційні системи	4,0	екзамен	6
ОК 2.18	Управлінський облік	5,0	екзамен	6
ОК 2.19	Багатомірний статистичний аналіз	5,0	екзамен	6
ОК 2.20	Управління ризиками та внутрішній контроль	4,0	екзамен	7
ОК 2.21	Аналітичне забезпечення управлінських рішень в оподаткуванні	3,0	екзамен	7
ОК 2.22	Курсова робота за фаховим спрямуванням	3,0	диф. залік	7
ОК 2.23	Методи економічної діагностики соціально-економічних процесів	4,0	екзамен	7
ОК 2.24	Інформаційні системи і технології в обліку та фінансовому аналізі	7,0	екзамен	7,8
ОК 2.25	Аналіз господарської діяльності	4,0	диф. залік	8
ОК 2.26	Навчальна практика: комп'ютерно-технологічна	3,0	диф. залік	4
ОК 2.27	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.28	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	кваліфікаційна робота	8
Всього II		150		
Всього		180		
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
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК 12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибіркових компонент:

- **університетський вибірковий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибірковий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету / факультету.

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 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				
OK 1.1	Іноземна мова (англійська / німецька/ французька)	3,0	залік	1
OK 1.2	Історія прикладної математики	3,0	залік	1
OK 1.3	Корпоративне середовище та комунікаційні технології	3,0	залік	1
Всього I		9		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові за спеціальністю</i>				
OK 2.1	Математичний аналіз	6,0	екзамен	1
OK 2.2	Алгебра і геометрія	4,0	екзамен	1
OK 2.3	Дискретна математика	5,0	екзамен	1
OK 2.4	Програмування	9,0	екзамен	1, 2
OK 2.5	Диференціальні рівняння	4,0	екзамен	3
OK 2.6	Методи обчислень	5,0	екзамен	2
OK 2.7	Об'єктно-орієнтоване програмування	7,0	залік, екзамен	2,3
OK 2.8	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	екзамен	3
<i>фахові за спрямуванням ОП</i>				
OK 2.9	Бухгалтерський облік (загальна теорія)	4,0	екзамен	1
OK 2.10	Методи аналізу ринків	3,0	диф. залік	2
OK 2.11	Статистичний аналіз бізнес-процесів	3,0	екзамен	3
OK 2.12	Математична логіка і теорія алгоритмів	4,0	екзамен	4
OK 2.13	Фінансовий облік та звітність підприємств	9,0	диф. залік, екзамен	2, 3
OK 2.14	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	6,0	екзамен	4
OK 2.15	Управлінський облік	5,0	екзамен	4
OK 2.16	Багатомірний статистичний аналіз	5,0	екзамен	4
OK 2.17	Управління ризиками та внутрішній контроль	4,0	екзамен	5
OK 2.18	Аналітичне забезпечення управлінських рішень в оподаткуванні	3,0	екзамен	5
OK 2.19	Курсова робота за фаховим спрямуванням	3,0	диф. залік	5
OK 2.20	Методи економічної діагностики соціально-економічних процесів	4,0	екзамен	5
OK 2.21	Інформаційні системи і технології в обліку та фінансовому аналізі	7,0	екзамен	5,6
OK 2.22	Аналіз господарської діяльності	4,0	диф. залік	6
OK 2.23	Навчальна практика: комп'ютерно-	3,0	диф. залік	2

	технологічна			
ОК 2.24	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	6
ОК 2.25	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	кваліфікаційна робота	6
Всього II		126		
Всього		135		
<i>Вибіркові компоненти:</i>				
<i>1 курс</i>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
<i>2 курс</i>				
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
<i>3 курс</i>				
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	5
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	6
Загальний обсяг обов'язкових компонент				135 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				45 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				180

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 1.2, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4	8	17
	2	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.4, ОК 2.9, ОК 2.10, ОК 2.11,	9	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.7, ОК 2.1, ОК 2.5, ОК 2.12, ВК 1, ВК 2	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.26, ВК 3, ВК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 5, ВК 6	8	14
	6	ОК 2.16, ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.19, ВК 7, ВК 8	6	
4	7	ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.22, ОК 2.23, ОК 2.24, ВК 9, ВК 10, ВК 11	8	13
	8	ОК 2.24, ОК 2.25, ОК 2.27, ОК 2.28, ВК 12	5	

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.3, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.9	8	15
	2	ОК 2.4, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.10, ОК 2.13, ОК 2.23, ВК1	7	
2	3	ОК 2.5, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.11, ОК 2.13, ВК 2, ВК 3	7	13
	4	ОК 2.12, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.16, ВК 4, ВК 5	6	
3	5	ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.20, ОК 2.21, ВК 6, ВК 7, ВК 8	8	13
	6	ОК2.21, ОК 2.22, ОК 2.24, ОК 2.25, ВК 9	5	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОПП (240 кредитів)

I курс		II курс		III курс		IV курс	
1 семестр (30 кр)	2 семестр (30 кр)	3 семестр (30 кр)	4 семестр (30 кр)	5 семестр (30 кр)	6 семестр (30 кр)	7 семестр (30 кр)	8 семестр (30 кр)
Фізична культура							
Історія та культура України (5 кр)	Українська мова за професійним спрямуванням (3 кр)	Філософія (3 кр)		Безпека життєдіяльності та цивільний захист (4 кр)			
Історія прикладної математики (3 кр)		Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України (3 кр)					
Корпоративне середовище та комунікаційні технології (3 кр)	Іноземна мова (англійська/німецька/французька) (3+3 кр)		Об'єктно-орієнтоване програмування (7 кр)				
Математичний аналіз (13 кр)			Фінансовий облік та звітність підприємств (9 кр)		Системний аналіз та теорія прийняття (6 кр)	Інформаційні системи і технології в обліку та фінансовому аналізі (7 кр)	
Алгебра та геометрія (9 кр)		Диференціальні рівняння (4 кр)	Математична логіка і теорія алгоритмів (4 кр)	Операційні системи (4 кр)	Бази даних та інформаційні системи (4 кр)	Аналітичне забезпечення управлінських рішень в оподаткуванні (3 кр)	Аналіз господарської діяльності (4 кр)
Дискретна математика (5 кр)	Методи аналізу ринків (3 кр)						
Програмування (9кр)		Статистичний аналіз бізнес процесів (3 кр)	Методи обчислень (5 кр)	Системний аналіз та теорія прийняття (5 кр)	Управлінський облік (5 кр)	Управління ризиками та внутрішній контроль (4 кр)	
	Архітектура і програмне забезпечення обчислювальних систем (4 кр)						
	Бухгалтерський облік (загальна теорія) (4 кр)						
			Навчальна практика: комп'ютерно-технологічна (3 кр)			Курсова робота за фаховим спрямуванням (3 кр)	Виробнича практика: переддипломна (6 кр)
						ВК 9 (5 кр)	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи (9 кр)
		ВК 1 (5 кр)	ВК 3 (5 кр)	ВК 5 (5 кр)	ВК 7 (5 кр)	ВК 10 (5 кр)	
		ВК 2 (5 кр)	ВК 2 (5 кр)	ВК 6 (5 кр)	ВК 8 (5 кр)	ВК 11 (5 кр)	ВК 12 (5 кр)
Позначено кольором компоненти:							
Обов'язкові компоненти загальної підготовки	Базові дисципліни за спеціальністю	Фахові дисципліни математичного спрямування	Фахові дисципліни прикладного призначення (з обліку та аналітики)	Практики, курсові роботи і атестація	Вибіркові компоненти		

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОПП (180 кредитів)

I курс		II курс		III курс	
1 семестр (30 кр)	2 семестр (30 кр)	3 семестр (30 кр)	4 семестр (30 кр)	5 семестр (30 кр)	6 семестр (30 кр)
				Управління ризиками та внутрішній контроль (4кр)	Аналіз господарської діяльності (4кр)
Іноземна мова (3 кр)	Методи обчислень (5кр)	Диференціальні рівняння (3кр)		Аналітичне забезпечення управлінських рішень (3кр)	
Історія прикладної математики (3 кр)	Об'єктно-орієнтоване програмування (7кр)		Системний аналіз та теорія прийняття рішень (6кр)	Методи економічної діагностики соціально-економічних процесів (4кр)	Виробнича практика: переддипломна (6кр)
Математичний аналіз (6 кр)		Теорія ймовірностей та математична (4кр)	Управлінський облік (5кр)	Курсова робота за фаховим спрямуванням (3кр)	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи (9кр)
Інформаційні та комунікаційні технології (3кр)	Методи аналізу ринків (3кр)	Статистичний аналіз бізнес-процесів (3кр)	Багатомірний статистичний аналіз (5кр)	Інформаційні системи і технології в обліку та фінансовому аналізі (7кр)	
Програмування (9кр)					
Алгебра і геометрія (4кр)	Математична логіка і теорія алгоритмів (4кр)				
Дискретна математика(4кр)	Навчальна практика: комп'ютерно-технологічна (3кр)				
Бухгалтерський облік (загальна теорія) (4кр)	Фінансовий облік та звітність підприємств (9кр)				
	ВК 1 (5кр)	ВК 2 (5кр)	ВК 4 (5кр)	ВК 6 (5кр)	ВК 9 (5кр)
		ВК 3 (5кр)	ВК 5 (5кр)	ВК 7 (5кр)	
				ВК 8 (5кр)	
Позначено кольором компоненти:					
Обов'язкові компоненти загальної підготовки	Базові дисципліни за спеціальністю	Фахові дисципліни математичного спрямування	Фахові дисципліни прикладного призначення (з обліку та аналітики)	Практики, курсові роботи і атестація	Вибіркові компоненти

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи - дипломної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу, в якому виконано роботу, або в репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25		
ЗК 1																														
ЗК 2	•																		•					•				•	•	
ЗК 3														•	•						•	•	•		•					
ЗК 4			•																			•						•	•	
ЗК 5																										•	•			
ЗК 6																		•								•	•			
ЗК 7		•	•																											
ЗК 8		•																			•				•				•	•
ЗК 9	•																													
ЗК 10			•										•																	
ЗК 11	•		•																											
ЗК 12																					•				•				•	•
ЗК 13			•																									•	•	
ЗК 14																														
ЗК 15																														
ФК 1				•	•								•													•				
ФК 2				•	•	•										•										•	•			
ФК 3						•	•	•								•										•	•			
ФК 4							•			•			•						•	•				•	•		•	•	•	
ФК 5																								•	•					
ФК 6			•														•	•						•	•					
ФК 7													•					•						•	•					
ФК 8							•			•				•	•				•				•	•						
ФК 9							•		•	•				•	•									•	•					
ФК 10																	•				•				•				•	•
ФК 11																													•	•
ФК 12																					•	•			•	•		•		
ФК 13				•					•												•	•			•			•	•	
ФК 14				•												•		•					•			•	•	•	•	•
ФК 15	•																				•									
ФК 16	•																													
ФК 17													•											•	•					
ФК 18													•								•	•		•	•					•
ФК 19			•														•					•								
ФК 20	•																						•						•	•

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	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	
PH 1		•		•		•	•		•	•									•	•				•			•	•	
PH 2				•	•			•	•		•	•				•					•				•				
PH 3					•					•						•					•				•	•			
PH 4						•								•	•						•		•						
PH 5				•	•			•								•													
PH 6						•					•	•				•													
PH 7											•						•	•				•			•	•		•	•
PH 8									•					•	•		•					•						•	•
PH 9														•	•						•		•						
PH 10																	•	•					•			•	•		
PH 11							•			•			•	•	•				•			•		•	•				
PH 12							•			•									•			•		•				•	•
PH 13													•	•	•					•		•		•	•		•	•	•
PH 14	•									•											•				•	•		•	•
PH 15			•																		•				•	•		•	•
PH 16	•		•																		•				•	•		•	•
PH 17			•																		•				•	•			
PH 18			•																									•	•
PH 19		•																			•				•	•			
PH 20	•																												
PH 21			•																					•					
PH 22		•						•															•						
PH 23																			•				•				•	•	•
PH 24														•	•					•	•		•	•	•	•	•	•	•