

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 3 від 15.03.2021 р.)

Голова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



Страхова та фінансова математика
Actuarial and Financial Mathematics

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 111 Математика

галузі знань 11 Математика та статистика

кваліфікація Бакалавр математики

Введено в дію з 2021/2022 навч. року
наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 19.04.2021 р. № НОЧ/89/2021

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою

Голова проєктної групи:

Алексєєва Ірина Віталіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Члени проєктної групи:

Іванов Олександр Володимирович, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Василик Ольга Іванівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Крошко Наталія Віталіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Іваненко Тетяна Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Завідувач кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

Клесов Олег Іванович, доктор фізико-математичних наук, професор

ПОГОДЖЕНО:

*Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського
зі спеціальності 111 Математика*

Голова НМКУ



Олег КЛЕСОВ

(протокол № 4 від «17» 02 2021 р.)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського



Юрій ЯКИМЕНКО

Голова Методичної ради

(протокол № 6 від «25» 02 2021 р.)

ВРАХОВАНО:

1. Методичні рекомендації сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (протокол від 06 лютого 2020 р. №7)
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>
2. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 111 Математика для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ № 577 від 30.04.2020)
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/05/2020-zatverd-standart-111-b.pdf>
3. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - науково-педагогічних працівників кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей;
 - здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітніми програмами спеціальності 111 Математика;
 - фахівців навчально методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
 - фахівців в галузі математики та статистики.
4. Рекомендації щодо оновлення освітніх програм та особливостей розроблення навчальних планів підготовки бакалаврів (наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського від 30.11.2020 р . N НОН/35 /2020 «Про вдосконалення освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти») та відповідно змінено перелік обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів.

Рецензії-відгуки стейкхолдерів:

БЛУДОВА Т.В., завідувач кафедри вищої математики ДВНЗ «Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана, доктор економічних наук, професор

ЮРИК І.І., завідувач кафедри вищої математики імені професора В.І. Можара, Національного університету харчових технологій, кандидат фізико-математичних наук, професор.

ХЛАПУК А.М., директор ТОВ «Компанія ТІТАЛ», кандидат технічних наук

СІРЕНЬКА І.І., програміст, компанія ЕРАМ, магістр математики, випускниця кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

ЗАГОРОВА (КУЛУМБЕГОВА) Т.А., магістр математики, випускниця кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей

ОПП обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій від студентів і випускників, представників академічної спільноти, роботодавців та схвалено на засіданні кафедри математичного аналізу та теорії ймовірностей (протокол №7 від 10.02.2021 р.)

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	5
2. Перелік компонентів освітньої програми.....	11
3. Структурно-логічна схема освітньої програми.....	13
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	16

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 111 МАТЕМАТИКА

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний університет імені Ігоря Сікорського», фізико-математичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр математики
Офіційна назва ОП	Страхова та фінансова математика
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації спеціальності НД 1192541, дійсний до 01.07.2022
Цикл/рівень ВО	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії ОП	До наступної акредитації. Акредитація передбачається у 2022 році.
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://osvita.kpi.ua/ розділ «Освітні програми» http://matan.kpi.ua/uk/onp-ta-opp.html
2 – Мета освітньої програми	
<p>Метою освітньої програми є підготовка фахівців, здатних розв'язувати теоретичні задачі та практичні проблеми в галузі математики та математичної статистики, розвивати математичні теорії, будувати та аналізувати математичні моделі в різних галузях науки, зокрема: в економіці, страхуванні та фінансах, поглиблювати і поширювати наукові знання у сфері математики шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, наукових досліджень та інноваційної діяльності.</p> <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<p><i>Об'єкти вивчення та діяльності.</i> Математичні структури, концепції та ідеї для моделювання та розвитку теорії з метою пояснення та/або оптимізації природно-технологічних або суспільних-економічних явищ.</p> <p><i>Ціль навчання.</i> Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і практичні проблеми математики та математичного моделювання.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Математика та теоретичні основи математичних методів розв'язування прикладних задач.</p> <p><i>Методи, методика та технології.</i> Методи алгебри, геометрії, математичного аналізу, дискретної математики, диференціальних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичної фізики, обчислювальної математики, варіаційного числення та оптимізації, математичного моделювання,</p>

	прогнозування властивостей і поведінки математичних моделей на основі емпіричних даних; методи аналізу математичних об'єктів та структур; методи програмування, методологія абстрактного мислення, аналіз і синтез; інформаційні та комунікаційні технології. <i>Інструменти та обладнання.</i> Спеціалізоване програмне забезпечення
Орієнтація ОП	Освітньо-професійна
Основний фокус ОП	Спеціальна освіта в галузі математики та статистики, спеціальності математика. Програма базується на фундаментальних наукових положеннях із урахуванням сучасного стану розвитку математики, орієнтує на актуальну спеціалізацію для подальшої професійної та наукової кар'єри: страхова та фінансова математика. Ключові слова: математика, страхова та фінансова математика, математичний аналіз, лінійна алгебра, аналітична геометрія, теорія ймовірностей та математична статистика, математична фізика, дискретна математика, диференціальні рівняння, комплексний аналіз, методи оптимізації, теорія міри та інтеграла, вейвлет аналіз, лінійний регресійний аналіз, основи теорії випадкових процесів, статистичні методи у ризиковому страхуванні, рандомізація в математичних дослідженнях
Особливості ОП	В навчальному процесі реалізується системний підхід у формуванні профільно-орієнтованих освітніх компонентів. Набуті знання дозволяють випускникам будувати кар'єру в науково-дослідних інститутах, навчальних закладах, провідних світових та українських компаніях, банках, фінансових установах, ІТ структурах. Програма передбачає залучення до освітнього процесу професіоналів-науковців та інших стейкхолдерів. Здобувачі вищої освіти беруть участь у студентських наукових гуртках і конференціях молодих вчених. Можливий семестр міжнародної мобільності, реалізується англійською мовою.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на посадах, визначених національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»: 3119 Стажист-дослідник 3340 Лаборант (освіта) 3434 Допоміжний персонал у сфері статистики та математики 3434 Асистент актуарія 3434 Асистент економіста-статистика 3434 Асистент математика
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для розв'язання комплексних проблем у професійній галузі, яке включає лекції, практичні заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи, інформаційно-комунікаційні технології (e-learning, онлайн-лекції, OCW, дистанційні курси);

	курсів роботи
Оцінювання	Поточний та семестровий контроль у вигляді презентацій, заліків, письмових і усних екзаменів, складання атестаційного іспиту оцінюються відповідно до визначених критеріїв Рейтингової системи оцінювання
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	
ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК3	Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності
ЗК4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК5	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК6	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК7	Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК8	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел
ЗК9	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК10	Здатність працювати в команді
ЗК11	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань)
ЗК12	Здатність працювати автономно
ЗК13	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків
ЗК14	Здатність реалізовувати 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 України
ЗК15	Здатність зберігати та приумножувати 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 адаптуватися і діяти в нових умовах, проявляти творчий підхід та ініціативу
ЗК17	Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження
ЗК18	Здатність здійснювати виробничу або прикладну діяльність у міжнародному середовищі
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК1	Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання
СК2	Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі

СК3	Здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок
СК4	Здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих
СК5	Здатність до кількісного мислення
СК6	Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем
СК7	Здатність застосовувати чисельні методи для дослідження математичних моделей
СК8	Здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів
СК9	Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм
СК10	Здатність використовувати обчислювальні інструменти для чисельних і символічних розрахунків
СК11	Здатність математичними методами оцінювати ризики в тих предметних областях, де проводяться дослідження
СК12	Здатність розв'язувати прикладні задачі аналізу даних математичними методами та методами комп'ютерної статистики і обирати для цього адекватні математичні засоби
СК13	Здатність застосовувати математичний апарат до оптимізації та оцінювання ефективності організаційно-управлінської системи в конкретних предметних областях
СК14	Здатність послідовно пояснити іншим математичні теорії або їх складові частини, взаємозв'язок та різницю між ними, навести приклади застосувань у природничих науках
СК15	Здатність застосувати математичні методи до прогнозування економічних та соціальних процесів у сфері управління на підприємствах, в фінансових установах, в учбових закладах тощо
7 – Програмні результати навчання	
РН1	Знати основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, розуміти сучасні тенденції в математиці
РН2	Розуміти правові, етичні та психологічні аспекти професійної діяльності
РН3	Знати принципи modus ponens (правило виведення логічних висловлювань) та modus tollens (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень
РН4	Розуміти фундаментальну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми
РН5	Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси
РН6	Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів
РН7	Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефакхівців у галузі математики
РН8	Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов

PH9	Уміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою
PH10	Розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями
PH11	Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей
PH12	Відшукувати потрібну науково-технічну інформацію у науковій літературі, базах даних та інших джерелах інформації
PH13	Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних
PH14	Знати теоретичні основи і застосовувати методи аналітичної та диференціальної геометрії для розв'язування професійних задач
PH15	Знати теоретичні основи і застосовувати алгебраїчні методи для вивчення математичних структур
PH16	Знати теоретичні основи і застосовувати методи топології, функціонального аналізу й теорії диференціальних рівнянь для дослідження динамічних систем
PH17	Знати теоретичні основи і застосовувати основні методи теорії ймовірностей, теорії випадкових процесів і математичної статистики для дослідження випадкових явищ, перевірки гіпотез, обробки реальних даних та аналізу тривалих випадкових явищ
PH18	Знати теоретичні основи і застосовувати методи теорії функцій комплексної змінної
PH19	Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичної фізики для моделювання реальних фізичних, біологічних, екологічних, соціально-економічних та інших процесів і явищ
PH20	Розв'язувати основні математичні задачі аналізу даних; застосовувати базові загальні математичні моделі для специфічних ситуацій, мати навички управління інформацією, і застосування комп'ютерних засобів статистичного аналізу даних
PH21	Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів
PH22	Знати свої права і обов'язків як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
PH23	Зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя
PH24	Знати міждисциплінарні зв'язки між математичною та іншими природничими та соціальними науками; основ міжнародного співробітництва в галузі науки та освіти; математичної мови як універсального способу для моделювання природничих, технічних та соціальних процесів
PH25	Знати основні математичні моделі оцінки ризиків в тих предметних областях, де проводяться дослідження
PH26	Знати математичні дисципліни, у яких вивчаються моделі природничих процесів; математичні методи аналізу та прогнозування; математичні способи інтерпретації числових даних; принципи функціонування природничих процесів

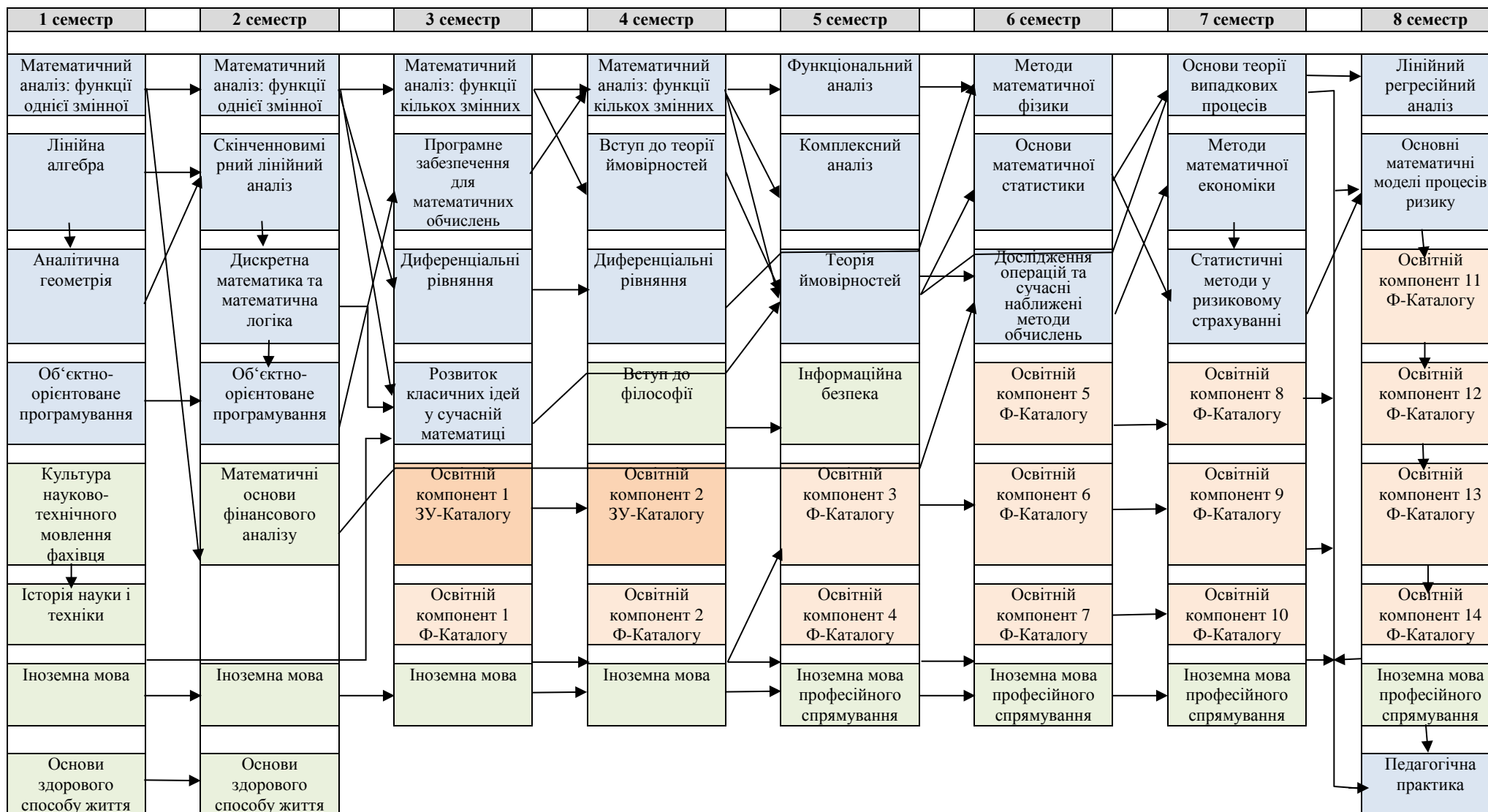
PH27	Уміти адаптувати відомі базові задачі математичної статистики і математичного прогнозування до аналітичних потреб та розв'язувати їх із застосуванням відповідного програмного забезпечення
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. No 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. No 347.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. No 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. No 347.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. No 1187 (чинна) в редакції від 23.05.2018 р. No 347. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладення угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Erasmus+ : AGREEMENT on Research, Educational and Cultural Cooperation between Universität Ulm (Germany) and the National Technical University of Ukraine “Kiev Polytechnic Institute” (Ukraine), 2015-2019, (10.12.2014) Higher education student and staff mobility exchange agreement 2017-2019 between National technical university of Ukraine 'Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute', department of applied MATHEMATICS, PMA, Ukraine and the university of Oslo, Department of mathematics, Norway (30.04.2017) MEMORANDUM OF UNDERSTANDING regarding the cooperation between TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN (TU Dresden) Located in Dresden, Saxony, Germany and NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” (Located in Kyiv, Ukraine) Inter-institutional agreement 2019-2022 - between Cardiff University (Wales) and National technical university of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Навчання іноземних здобувачів ВО	Можливість викладання іноземною мовою з забезпеченням вивчення української мови як іноземної або викладання українською мовою у спільних академічних групах з україномовними здобувачами

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
3О1	Культура науково-технічного мовлення фахівця	2	залік
3О2	Історія науки і техніки	2	залік
3О3	Основи здорового способу життя	3	залік
3О4	Іноземна мова	6	залік
3О5	Основи фінансової математики	4,5	залік
3О6	Вступ до філософії	2	залік
3О7	Інформаційна безпека	2	залік
3О8	Іноземна мова професійного спрямування	6	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ПО1	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16	екзамен
ПО2	Математичний аналіз: функції кількох змінних	18	екзамен
ПО3	Лінійна алгебра	5	екзамен
ПО4	Скінченновимірний лінійний аналіз	5	екзамен
ПО5	Аналітична геометрія	5	екзамен
ПО6	Дискретна математика	5	екзамен
ПО7	Об'єктно-орієнтоване програмування	9,5	залік
ПО8	Диференціальні рівняння	10	екзамен
ПО9	Вступ до теорії ймовірностей	6	екзамен
ПО10	Функціональний аналіз	6	екзамен
ПО11	Комплексний аналіз	6	екзамен
ПО12	Методи математичної фізики	5	екзамен
ПО13	Програмне забезпечення для математичних обчислень	4	залік
ПО14	Розвиток класичних ідей у сучасній математиці	5	екзамен
ПО15	Теорія ймовірностей	5	екзамен
ПО16	Курсова робота з теорії ймовірностей	1	залік
ПО17	Основи математичної статистики	5	екзамен
ПО18	Курсова робота з основ математичної статистики	1	залік
ПО19	Дослідження операцій та сучасні наближені методи обчислень	6	екзамен
ПО20	Основи теорії випадкових процесів	5	екзамен
ПО21	Курсова робота з основ теорії випадкових процесів	1	залік
ПО22	Методи математичної економіки	5	екзамен
ПО23	Статистичні методи у ризиковому страхуванні	5	екзамен
ПО24	Основні математичні моделі процесів ризику	4	екзамен
ПО25	Курсова робота з основних математичних моделей процесів ризику	1	залік
ПО26	Лінійний регресійний аналіз	5	екзамен
ПО27	Педагогічна практика	3	залік

1	2	3	4
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗВ1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу (Дисципліни спрямовані на розиток особистого потенціалу)	2	залік
ЗВ2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу (Дисципліна різногалузевого спрямування та інституціонального розвитку)	2	залік
Цикл професійної підготовки			
ПВ1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ13	Освітній компонент 13 Ф-Каталогу	4	залік
ПВ14	Освітній компонент 14 Ф-Каталогу	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО		180	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Страхова та фінансова математика» проводиться у формі комплексного екзамену. Комплексний екзамен перевіряє досягнення результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти та освітньою програмою.

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр математики за освітньо-професійною програмою «Страхова та фінансова математика».

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ЗО5	ЗО6	ЗО7	ЗО8	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11	ПО12	ПО13	ПО14	ПО15	ПО16	ПО17	ПО18	ПО19	ПО20	ПО21	ПО22	ПО23	ПО24	ПО25	ПО26	ПО27		
ЗК1		+			+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК2	+				+																					+	+	+			+		+	+	+		
ЗК3		+				+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК4	+	+																																			
ЗК5				+				+																													
ЗК6				+			+	+								+						+						+									
ЗК7	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК8	+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9						+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК10			+																																	+	
ЗК11	+				+																																
ЗК12						+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК13			+			+	+																				+			+				+		+	
ЗК14		+				+	+																														
ЗК15	+	+	+			+																+															
ЗК16		+							+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК17					+				+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК18				+				+								+																					+
СК1									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
СК2					+							+													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК3									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК4									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК5																+				+																	
СК6					+											+				+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК7																																					
СК8									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+	+								+				
СК9																+											+										
СК10																+						+						+									
СК11																		+																	+	+	
СК12																											+	+									
СК13																																					
СК14									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК15					+																					+	+	+									

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ЗО5	ЗО6	ЗО7	ЗО8	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11	ПО12	ПО13	ПО14	ПО15	ПО16	ПО17	ПО18	ПО19	ПО20	ПО21	ПО22	ПО23	ПО24	ПО25	ПО26	ПО27			
PH1									+	+	+	+										+																
PH2							+																													+		
PH3									+	+	+	+		+																								
PH4									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+																	+	
PH5															+						+						+			+							+	
PH6					+											+											+			+								
PH7					+								+										+	+				+										
PH8	+			+				+																														
PH9				+				+															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH10									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH11									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH12									+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH13									+	+	+	+																										
PH14													+																									
PH15														+																								
PH16																+		+																				
PH17																	+		+							+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	
PH18																			+																			
PH19																				+																		
PH20																										+	+					+					+	
PH21																												+			+							
PH22		+				+	+																															+
PH23		+	+			+																																
PH24					+	+														+		+						+			+							
PH25																	+																		+	+		
PH26					+											+				+			+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	
PH27																										+	+				+						+	