

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНА АНАЛІТИКА ПРОЦЕСІВ ТА ІНФОРМАЦІЇ»**

**першого (бакалаврського) рівня
за спеціальністю 112 Статистика
галузі знань 11 Математика та статистика
Освітня кваліфікація: Бакалавр статистики**



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради _____ **Ігор ЦЕПЕНДА**
(протокол № 2 від 22 лютого 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з

«01» вересня 2022 р.

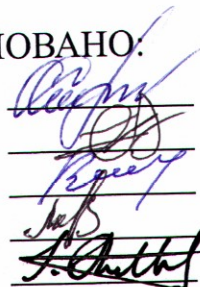
Ректор _____ **Ігор ЦЕПЕНДА**
(наказ № 32/06-09-С від 22 лютого 2022 р.)

Івано-Франківськ, 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

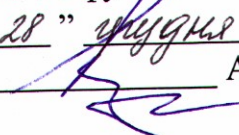
ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми
Члени робочої групи

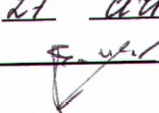


Слободян С.Я.
Осипчук М.М.
Василишин Т.В.
Марцінків М.В.
Івасюк І.Я.

ВНЕСЕНО:

Кафедра математичного і функціонального аналізу
Протокол № 9 від " 28 " листопада 20 21 р.
Завідувач кафедри  А.В. Загороднюк

ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада факультету математики та інформатики
Протокол № 6 від " 27 " листопада 20 22 р.
Голова вченої ради  В.М. Пилипів

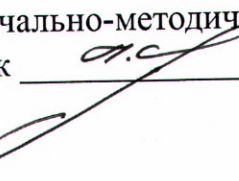
НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № 32/06-09-С від " 22 " 02 20 22 р.

ВВЕДЕНО В ДІЮ З:

" 01 " 09 20 22 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник  І.Ф. Солонець

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму “Комп’ютерна аналітика процесів та інформації” підготовки бакалавра за спеціальністю 112 «Статистика» затверджено Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол від 26.12.2018 р. № 4) та надано чинності наказом ректора університету від 29.12.2018 р. № 106/06-09-С.

Враховуючи, що у 2019 р. та 2020 р. набір здобувачів за спеціальністю 112 «Статистика» не оголошувався, а також запити з боку роботодавців щодо спеціалістів у сфері аналізу даних, колективом кафедри математичного і функціонального аналізу було прийнято рішення переглянути освітньо-професійну програму “Комп’ютерна аналітика процесів та інформації” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

У 2022 році освітньо-професійна програма “Комп’ютерна аналітика процесів та інформації” приведена у відповідність до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань – 11 Математика та статистика, спеціальність 112 «Статистика» (затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018р. №12619).

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності 112 «Статистика») у складі:

1. Слободян Світлана Ярославівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного і функціонального аналізу, гарант освітньої програми;
2. Осипчук Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математичного і функціонального аналізу;
3. Василишин Тарас Васильович - доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математичного і функціонального аналізу;
4. Марцінків Марія Володимирівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного і функціонального аналізу;
5. Івасюк Іван Ярославович - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного і функціонального аналізу.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Бліннікова О.В. - начальник Головного управління статистики в Івано-Франківській області.
2. Козленко М.І. - фізична-особа підприємець, кандидат технічних наук.
3. Юрчук І.А. - доцент кафедри програмних систем і технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат фізико-математичних наук.

1. Профіль освітньої програми “Комп’ютерна аналітика процесів та інформації” зі спеціальності 112 «Статистика»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, факультет математики та інформатики, кафедра математичного і функціонального аналізу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр статистики
Офіційна назва освітньої програми	Комп’ютерна аналітика процесів та інформації
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання - 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД №09015934 (Наказ МОН України від 19.12.2016 р. №1565) Термін дії сертифіката до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК — 6 рівень, FQ-ENEA — перший цикл, EQF LLL — 6 рівень.
Передумови	Повна загальна середня освіта або освітній ступінь «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»). Обсяг освітньої програми бакалавра на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. На базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС.
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До її планової акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/112-статистика-компютерна-аналітика-пр/
2 - Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних до побудови та аналізу математичних моделей стохастичних систем і явищ; прогнозування поведінки стохастичних систем; виявлення закономірностей у даних великого обсягу; застосування та розробки спеціалізованого статистичного комп’ютерного програмного забезпечення.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	11 Математика та статистика. 112 Статистика. Об’єкт діяльності: використання та розроблення ймовірно-статистичних методів і алгоритмів аналізування стохастичних систем і явищ, використання математичних моделей явищ і процесів, що мають стохастичну природу, прогнозування поведінки стохастичних систем. Цілі навчання: розвиток навичок збору та обробки величезних

	масивів даних, реалізації алгоритмів, що аналізують такі дані, вміння виділити в них значущі закономірності, важливі для практичних висновків. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> класична і сучасна теорія ймовірностей, математична статистика, теорія випадкових процесів та їхні прикладні області орієнтовані на дослідження, моделювання процесів і явищ, що мають стохастичну природу, обробка статистичної інформації, робота з великими масивами даних. <i>Методи, методики та технології:</i> методології абстрактного мислення, аналізу та синтезу; методи наукових досліджень; методи теорії ймовірностей і математичної статистики та технології їхнього застосування в предметних областях; інформаційні, програмні та комунікаційні технології; методи роботи з даними великого обсягу з використанням прикладного статистичного програмного забезпечення <i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерні та мережеві програмовані пристрої.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на забезпеченні підготовки професійних здібностей щодо самоорганізації, вміння самонавчатись, розвинути аналітичне мислення, володіти знаннями математичного, статистичного аналізу та моделювання для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем дослідження процесів і систем стохастичної природи, вміння донести спеціалістам інших галузей результати досліджень.
Особливості програми	Особливістю даної освітньо-професійної програми є поєднання ґрунтовної теоретичної бази з потужним прикладним математичним апаратом, що дозволяють розв'язувати задачі з багатьох напрямів, а також оволодіння не тільки спеціалізованим статистичним програмним забезпеченням, а й сучасними мовами програмування.
Академічні права випускників	Здобувач вищої освіти за спеціальністю статистика першого (бакалаврського) рівня має право на здобуття освіти на другому (магістерському) рівні та/або набувати додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України. Класифікатор професій ДК 003:2010 3119 Стажист-дослідник 3434 Допоміжний персонал у сфері статистики та математики 3434 Асистент актуарія 3434 Асистент економіста-статистика 3434 Асистент математика Асистент аналітика консолідованої інформації
Подальше навчання	Навчання за програмами: 7 рівня НРК, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Класичне викладання у вигляді лекцій (зокрема, мультимедійних), практичних та семінарських занять,

	лабораторних робіт поєднується з дослідницькою діяльністю студента (з участю у наукових семінарах) та набуттям професійного досвіду під час виробничих практик. Організаційні форми: колективне та інтегративне навчання тощо; технології навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці) тощо.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Система методів оцінювання складається із трьох видів контролю: поточного та підсумкового. Поточний контроль включає: - тестування - творчі завдання - самостійна робота - індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних консультативних проектів, звіти про практику, письмові есе, контрольні роботи, курсові роботи) Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту/заліку (з урахуванням суми накопичених протягом вивчення дисципліни балів), який спрямований на перевірку знань студентів. Протягом вивчення дисципліни студент зобов'язаний: - систематично відвідувати аудиторні заняття - вести записи змісту аудиторних занять - приймати активну участь в роботі під час аудиторних занять - виконувати контрольні завдання - виконувати індивідуальні семестрові завдання. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, есе, підсумкова атестація - державний іспит зі спеціальності та захист бакалаврської роботи. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою - «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно з можливістю повторного складання», «незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни» і вербальною - «зараховано», «не зараховано з можливістю повторного складання» та «не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни».
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані математичні та статистичні задачі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теоретико-ймовірнісних і статистичних методів.
Загальні компетентності (ЗК)	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 українською мовою як усно, так і

	письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК7. Здатність вчитися 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 до професійного спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами в інших галузях знань). ЗК12. Здатність працювати автономно. ЗК13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетенції (СК)	СК1. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях математичного аналізу, лінійної алгебри, геометрії, логіки, теорії функцій, диференціальних рівнянь. СК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії випадкових процесів. СК3. Здатність здійснювати логічні математичні міркування із чітким зазначенням припущень та висновків. СК4. Здатність до математичного формулювання задач та вибору методів їх розв'язання. СК5. Здатність до кількісно-статистичного мислення. СК6. Здатність до ймовірнісного мислення, що передбачає сприйняття стохастичної природи явищ. СК7. Здатність робити якісні висновки з кількісних даних. СК8. Уміння працювати з інформаційними базами даних. СК9. Здатність розробляти експериментальні та спостережувані дослідження та аналізувати дані цих досліджень. СК10. Здатність проводити дослідження ймовірнісно-статистичних моделей та інтерпретувати одержані результати. СК11. Здатність використання обчислювальної техніки, спеціалізованих мов програмування та програмних засобів для розв'язання задач і здобуття додаткової інформації. СК12. Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні

	методи в міждисциплінарному контексті. СК13. Здатність подавати статистичні процедури та результати їхнього застосування у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово. СК14. Здатність до аналізу основ і властивостей статистичних алгоритмів та розуміння переваг і обмежень тих чи інших підходів, у тому числі до оцінки їх обґрунтованості й ефективності. СК15. Здатність реалізовувати комп'ютерні системи аналізу інформації. СК16. Здатність реалізовувати комп'ютерні системи моделювання та аналізу стохастичних процесів.
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН1. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та, принаймні, однією з іноземних мов. ПРН2. Вміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою. ПРН3. Вміти використовувати правові та етичні норми поведінки в професійній діяльності. ПРН4. Вміти пояснювати математичні концепції та статистичні методи мовою, зрозумілою для нефаківців у галузі математики та статистики. ПРН5. Володіти базовими знаннями та вміннями з фундаментальних розділів математики: математичного аналізу, алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь, у тому числі в частинних похідних. ПРН6. Володіти знаннями та вміннями з ймовірнісних і статистичних розділів: побудова ймовірнісних просторів, обчислення ймовірностей подій та характеристик випадкових величин і векторів, граничні теореми, характеристики випадкових процесів, оцінювання характеристик сукупностей на основі спостережень, формулювання та перевірка статистичних гіпотез. ПРН7. Вміти будувати математичні моделі стохастичних експериментів, працювати зі стандартними ймовірнісними розподілами: нормальним, рівномірним, експоненціальним, біноміальним, пуассоновим, геометричним тощо. ПРН8. Вміти працювати з різними типами збіжності випадкових величин та розподілів, користуватися граничними законами теорії ймовірностей. ПРН9. Вміти визначати числові та якісні характеристики випадкових подій, величин, елементів, процесів. ПРН10. Вміти здійснювати статистичне оцінювання параметрів розподілів випадкових величин і процесів, непараметричне оцінювання, тестувати статистичні гіпотези. ПРН11. Вміти аналізувати та прогнозувати лінійні статистичні моделі та моделі регресії, оцінювати їхні параметри. ПРН12. Вміти збирати та обробляти дані, застосовувати

	статистичні процедури для аналізу даних за допомогою обчислювальної техніки та програмних засобів. ПРН13. Вміти моделювати реалізації випадкових величин і процесів та використовувати результати моделювання для верифікації й аналізування ефективності статистичних процедур. ПРН14. Володіти сучасними інформаційними технологіями для створення презентацій, роботи з базами даних, пошуку інформації та обміну нею. ПРН15. Володіти математичними та статистичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів математичних моделей, статистичними методами інтерпретації та обробки числових даних. ПРН16. Вміти використовувати в практичній діяльності спеціалізоване статистичне програмне забезпечення. ПРН17. Знати методи моделювання природничих та/або соціальних процесів. ПРН18. Вміти застосовувати ймовірно-статистичні моделі та методи для розв'язання прикладних проблем і задач. ПРН19. Вміти оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію освітньої програми, відповідають вимогам, визначеним у пп. 35-38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187, в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365).
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідає вимогам, визначеним у пп. 39, 40 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. №1187, в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. №365). В освітньому процесі задіяні мультимедійні аудиторії для проведення читання лекцій, навчальні аудиторії для проведення практичних занять, комп'ютерні лабораторії для виконання лабораторних робіт і практикумів, інноваційний клас екосистеми PNU MoPED EcoSystem та університетська освітня платформа d-learn для онлайн-консультацій і дистанційного навчання, бібліотека для самоосвіти, спортивні комплекси для занять спортом і активного відпочинку, мультимедійний лекторій студентського простору Paragraph для освітніх і культурних заходів у вільний від навчання час, пункти харчування тощо.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	- офіційний сайт університету https://pnu.edu.ua/, сторінки факультету https://mif.pnu.edu.ua/ та кафедри https://kmfa.pnu.edu.ua/en/ містять повну інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; - для зручності студента створено Студентський путівник https://pnu.edu.ua/студентам-2/, де зібрана і швидко доступна через QR-коди загальна інформація про університет, наукову бібліотеку, навчальний процес

	(графік, розклад занять, нормативно-правову базу, як студенти впливають на якість навчального процесу), дистанційне навчання на внутрішній освітній платформі, студентські організації, унікальні додаткові можливості (стипендії, програми мобільності, спорт і дозвілля, саморозвиток і волонтерство); - для зручності викладача створено Путівник науковця https://nauka.pnu.edu.ua/ зі стратегічними напрямками розвитку університету, дорожньою картою науковця та основними пріоритетами (публікаційна активність, грантова діяльність, наукові розробки та комерціалізація досліджень, інтеграція у міжнародну наукову спільноту); - необмежений внутрішній доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека http://lib.pnu.edu.ua/ (з електронним каталогом, репозитарієм, віртуальними виставками, довідкою, пошуком і можливістю онлайн-замовлення), читальні зали; - положення, що регулюють навчальний процес https://pnu.edu.ua/cyayy-навчальний-процес/ ; - освітні програми, навчальні і робочі плани, графіки навчального процесу; - робочі програми дисциплін і практик, силабуси; - дидактичні матеріали з дисциплін для аудиторної роботи і самостійної роботи, методичні вказівки до виконання курсових робіт/проектів і кваліфікаційної роботи, програмні вимоги та індивідуальні завдання для поточного і семестрового контролю знань та підсумкової атестації.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Реалізується відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (ухвалене Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, протокол №11 від 29.11.2016 р.) на основі двосторонніх договорів між Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізується відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (ухвалене Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, протокол №11 від 29.11.2016 р.) на основі двосторонніх договорів між Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та закордонними закладами вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Вступ на навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Правил прийому Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

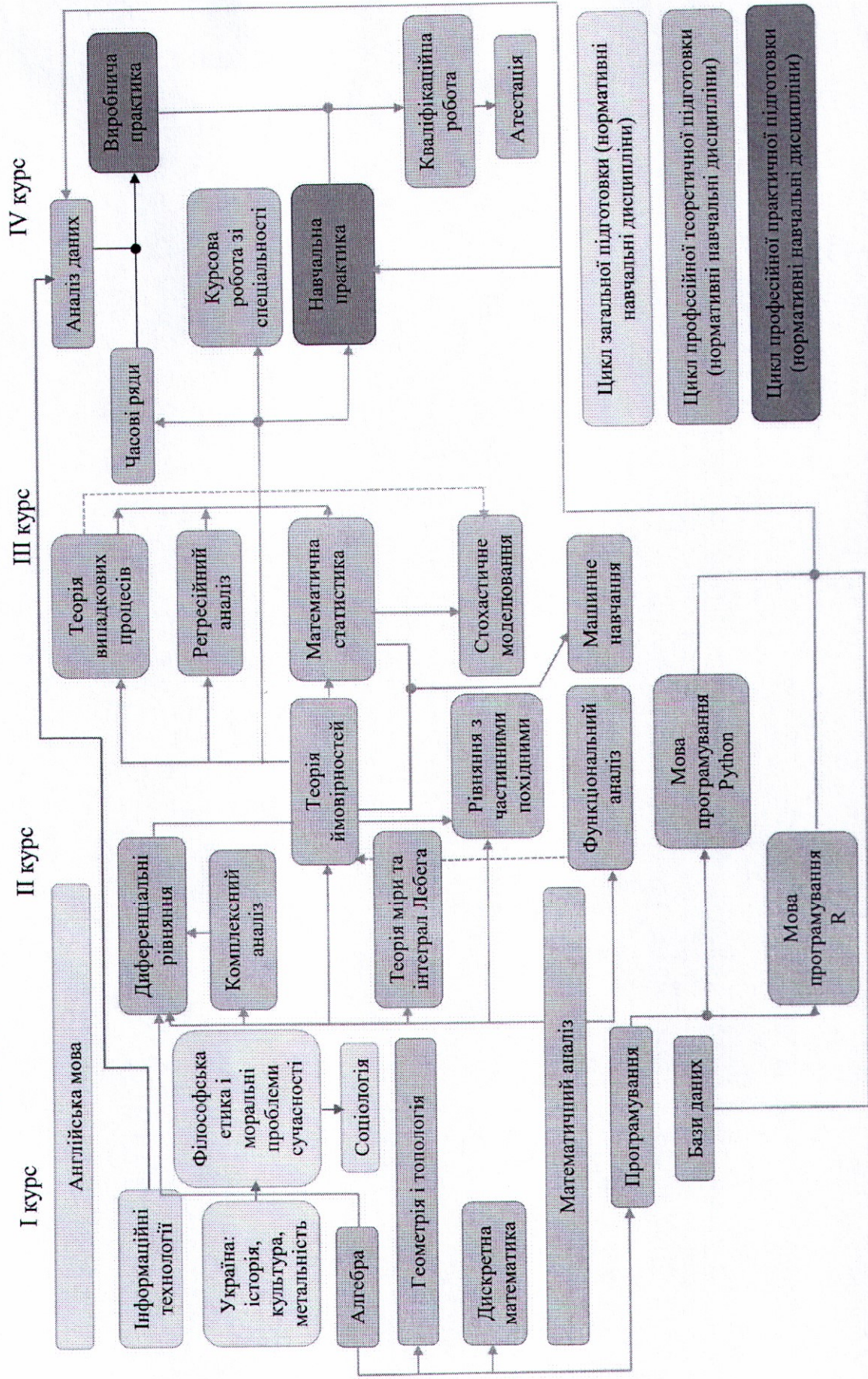
2.1 Перелік компонент освітньої програми

Шифр	Назва дисципліни за навчальним планом	Кредити ЄКТС	Семестр	Форма контролю
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ				
1.1 Цикл загальної підготовки (21 кредит)				
OK1	Англійська мова	9(3+3+3)	1, 2, 3	залік, залік, залік
OK2	Інформаційні технології	3	1	Залік
OK3	Україна: історія, культура, ментальність	3	1	Залік
OK4	Соціологія	3	2	Залік
OK5	Філософська етика і моральні проблеми сучасності	3	2	Залік
1.2 Цикл професійної підготовки (156 кредитів)				
1.2.1 Теоретична підготовка (144 кредити)				
OK6	Алгебра	6	1	Екзамен
OK7	Геометрія і топологія	6(3+3)	1,2	залік, екзамен
OK8	Дискретна математика	6	1	екзамен
OK9	Математичний аналіз	18(6+6+6)	1, 2, 3	екзамен, екзамен, екзамен
OK10	Програмування	6	2	Екзамен
OK11	Бази даних	3	2	Залік
OK12	Диференціальні рівняння	6	3	Екзамен
OK13	Комплексний аналіз	3	3	Залік
OK14	Теорія міри та інтеграла Лебега	6	3	Екзамен
OK15	Мова програмування R	6	3	Залік
OK16	Теорія ймовірностей	9	4	Екзамен
OK17	Рівняння з частинними похідними	3	4	Екзамен
OK18	Функціональний аналіз	6	4	Екзамен
OK19	Мова програмування Python	3	4	Залік
OK20	Математична статистика	6	5	Залік
OK21	Стохастичне моделювання	9	5	Екзамен
OK22	Теорія випадкових процесів	6	5	Екзамен
OK23	Машинне навчання	6	5	Екзамен
OK24	Регресійний аналіз	3	5	Залік
OK25	Часові ряди	6	6	Екзамен
OK26	Аналіз даних	6	7	Екзамен
OK27	Курсова робота (зі спеціальності)	3	7	курсова робота
OK28	Кваліфікаційна робота	9	6, 7, 8	кваліфікаційна робота
1.2.2 Практична підготовка (12 кредитів)				
OK29	Виробнича практика	9	8	Залік

OK30	Навчальна практика	3	7	Залік
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ (60 кредитів)				
2.1 Цикл загальної підготовки (9 кредитів)				
BK31	Вибіркова дисципліна 1	3	2	залік
BK32	Вибіркова дисципліна 2	3	4	залік
BK33	Вибіркова дисципліна 3	3	4	залік
2.2 Цикл професійної підготовки (51 кредит)				
BK34	Вибіркова дисципліна 4	6	6	залік
BK35	Вибіркова дисципліна 5	3	6	залік
BK36	Вибіркова дисципліна 6	6	6	екзамен
BK37	Вибіркова дисципліна 7	6	6	екзамен
BK38	Вибіркова дисципліна 8	6	7	залік
BK39	Вибіркова дисципліна 9	3	7	залік
BK40	Вибіркова дисципліна 10	6	7	екзамен
BK41	Вибіркова дисципліна 11	6	8	екзамен
BK42	Вибіркова дисципліна 12	6	8	залік
BK43	Вибіркова дисципліна 13	3	8	залік
3. Атестація (3 кредити)				
OK44	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	1,5	8	захист кваліфікаційно ї роботи
OK45	Атестація (комплексний екзамен)	1,5	8	екзамен
Загальний обсяг освітньої програми		240		

У додатку 1 зазначений перелік вибірових навчальних дисциплін, які рекомендує кафедра математичного і функціонального аналізу.

2.2 Структурно-логічна схема ОП “Комп’ютерна аналітика процесів та інформації”



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти.

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі атестаційного іспиту за спеціальністю та захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми із застосуванням теорій та методів відповідної області статистики та споріднених галузей. Захист кваліфікаційної роботи відбувається публічно на засіданні екзаменаційної комісії.
Вимоги до атестаційного екзамену	Атестаційний іспит має бути публічним, програма іспиту повинна охоплювати зміст підготовки здобувача вищої освіти за спеціальністю "Статистика" освітнього рівня бакалавр.

Гарант освітньої програми



С.Я. Слободян

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK44	OK45
ПРН 1	+																															
ПРН 2		+																														
ПРН 3			+	+																												
ПРН 4					+																								+			
ПРН 5						+	+	+	+			+	+	+																		
ПРН 6																+	+			+	+											
ПРН 7																+	+			+	+											
ПРН 8																+	+			+	+											
ПРН 9																+	+			+	+											
ПРН 10																				+												
ПРН 11																					+											
ПРН 12																+			+		+											
ПРН 13																					+											
ПРН 14		+								+	+																					
ПРН 15																																
ПРН 16																																
ПРН 17																																
ПРН 18																																
ПРН 19																																

Гарант освітньо-професійної програми



С.В. Савченко

Додаток 1

ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ (60 кредитів)				
Цикл загальної підготовки (9 кредитів)				
BK1	Проектний менеджмент	3	2	залік
BK2	Командна робота та презентаційні навички	3	2	залік
BK3	Англійська мова математичних текстів	3	4	залік
BK4	Іноземні мови	3	4	залік
BK5	Управління і стратегії в бізнесі	3	4	залік
BK6	Право	3	4	залік
Цикл професійної підготовки (51 кредит)				
BK7	Практикум зі статистики	6	6	залік
BK8	Теорія ігор	6	6	залік
BK9	Алгоритми і структури даних	3	6	залік
BK10	Моделювання соціально-економічних процесів	3	6	залік
BK11	Аналіз і візуалізація даних в середовищі R	6	6	екзамен
BK12	Фінансові обчислення	6	6	екзамен
BK13	Стохастичний аналіз I	6	6	екзамен
BK14	Актуарна математика	6	6	екзамен
BK15	Аналіз і візуалізація даних в Python	6	7	залік
BK16	Статистичне програмне забезпечення	6	7	залік
BK17	Ймовірнісні методи комбінаторики	3	7	залік
BK18	Візуалізація даних з TABLEAU	3	7	залік
BK19	Стохастичний аналіз II	6	7	екзамен
BK20	Математичні методи в страхуванні життя	6	7	екзамен
BK21	Інтелектуальний аналіз даних	6	8	екзамен
BK22	Вибіркові обстеження	6	8	екзамен
BK23	Статистичні методи прикладних досліджень	6	8	залік
BK24	Моделі фінансової математики	6	8	залік
BK25	Методи оптимізації	3	8	залік
BK26	Теорія випадкових булевих рівнянь	3	8	залік