

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету ім. Олеся Гончара

Попяков М.В.

« 21 » лютого 2019 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Статистика»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 11 Статистика

галузі знань 11 Математика та статистика

Кваліфікація: Бакалавр статистики

Розглянуто та схвалено:

Вченою радою Дніпровського
національного університету ім. Олеся Гончара
від 21.02.2019 р., протокол № 9

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.

**Дніпро
2019**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою статистики й теорії ймовірностей механіко-математичного факультету.

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. №6 (перша редакція)
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (нова редакція)
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (зміни до ОПП для набору 2018/2019 н.р.)

3. Розробники:

Турчин Валерій Миколайович, кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри статистики й теорії ймовірностей;

Бондаренко Яна Сергіївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри статистики й теорії ймовірностей;

Карнаух Євген Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри статистики й теорії ймовірностей.

4. Стандарт вищої освіти зі спеціальності 112 Статистика (бакалавр) затверджено наказом МОН України від 19.11.2018р. № 1261 та введено в дію з 2018/2019 н.р.

Профіль освітньої програми зі спеціальності 112 Статистика

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет механіко-математичний Кафедра статистики й теорії ймовірностей
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр статистики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Статистика»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат з акредитації спеціальності НД № 0495171 від 09.11.2017 Термін дії до 01.07.2024
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 р. №1432) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dnu.dp.ua
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.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	11 Математика та статистика 112 Статистика <i>Опис предметної області</i> Об'єкт вивчення та 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. Теоретичний зміст предметної області. Класична і сучасна теорія ймовірностей, математична статистика, теорія випадкових процесів та їхні прикладні розділи орієнтовані на дослідження, моделювання процесів і явищ, що мають стохастичну природу, обробка статистичної інформації, робота з великими масивами даних. Методи, методики та технології. 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. Інструменти та обладнання. Комп'ютерні та мережеві

	програмовані пристрої.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма з прикладною орієнтацією. Наукова орієнтація: дослідження в галузі математики та статистики.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі математики та статистики. Ключові слова: аналіз даних, математична статистика, теорія ймовірностей, стохастичні моделі.
Особливості програми	Не менш ніж 65 % обсягу освітньої програми має бути відведено на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010 можуть працювати на первинних посадах за професіями: 3119 Стажист-дослідник 3434 Асистент актуарія 3434 Асистент економіста-демографа 3434 Асистент економіста-статистика 3434 Асистент математика
Подальше навчання	Здобувач вищої освіти за спеціальністю статистика першого (бакалаврського) рівня має право на здобуття освіти на другому (магістерському) рівні. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять.
Оцінювання	Екзамени і заліки, диференційні заліки, курсові роботи, комплексний кваліфікаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані математичні та статистичні задачі, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов і передбачає, застосування теоретико-ймовірнісних і статистичних методів.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та компетентності синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово. ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 8. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 10. Здатність працювати в команді. ЗК 11. Здатність до професійного спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами в інших галузях знань). ЗК 12. Здатність працювати автономно. ЗК 13. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 14. 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. ЗК 15. 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.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК 1. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях математичного аналізу, лінійної алгебри, геометрії, логіки, теорії функцій, диференціальних рівнянь. ФК 2. Здатність застосовувати у професійній діяльності знання та навички в галузях теорії ймовірностей, математичної статистики, теорії випадкових процесів. ФК 3. Здатність здійснювати логічні математичні міркування із чітким зазначенням припущень та висновків. ФК 4. Здатність до математичного формулювання задач та вибору методів їх розв'язання. ФК 5. Здатність до кількісно-статистичного мислення. ФК 6. Здатність до ймовірнісного мислення, що передбачає сприйняття стохастичної природи явищ. ФК 7. Здатність робити якісні висновки з кількісних даних. ФК 8. Уміння працювати з інформаційними базами даних. ФК 9. Здатність розробляти експериментальні та спостережувальні дослідження та аналізувати дані цих досліджень. ФК 10. Здатність проводити дослідження ймовірнісно-статистичних моделей та інтерпретувати одержані результати. ФК 11. Здатність використання обчислювальної техніки, спеціалізованих мов програмування та програмних засобів для розв'язання задач і здобуття додаткової інформації. ФК 12. Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні методи в міждисциплінарному контексті. ФК 13. Здатність подавати статистичні процедури та результати їхнього застосування у формі, придатній для цільової аудиторії, до якої звертаються, як усно, так і письмово. ФК 14. 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.
7 – Програмні результати навчання	
	РН 1. Здійснювати професійну письмову й усну комунікацію українською мовою та, принаймні, однією з іноземних мов. РН 2. Вміти працювати зі спеціальною літературою іноземною мовою. РН 3. Вміти використовувати правові та етичні норми поведінки в професійній діяльності. РН 4. Вміти пояснювати математичні концепції та статистичні методи мовою, зрозумілою для нефаківців у галузі математики та статистики. РН 5. Володіти базовими знаннями та вміннями з фундаментальних розділів математики: математичного аналізу,

	алгебри, аналітичної геометрії, диференціальних рівнянь, у тому числі в частинних похідних. РН 6. Володіти знаннями та вміннями з імовірнісних і статистичних розділів математики: 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. РН 7. Вміти будувати математичні моделі стохастичних експериментів, працювати зі стандартними ймовірнісними розподілами: нормальним, рівномірним, експоненціальним, біноміальним, пуассоновим, геометричним тощо. РН 8. Вміти працювати з різними типами збіжності випадкових величин та розподілів, користуватися граничними законами теорії ймовірностей. РН 9. Вміти визначати числові та якісні характеристики випадкових подій, величин, елементів, процесів. РН 10. Вміти здійснювати статистичне точкове, інтервальне оцінювання параметрів розподілів випадкових величин і процесів, непараметричне оцінювання, тестувати статистичні гіпотези. РН 11. Вміти аналізувати та прогнозувати лінійні статистичні моделі та моделі регресії, оцінювати їхні параметри. РН 12. Вміти збирати та обробляти дані, застосовувати статистичні процедури для аналізу даних за допомогою обчислювальної техніки та програмних засобів. РН 13. Вміти моделювати реалізації випадкових величин і процесів та використовувати результати моделювання для верифікації й аналізування ефективності статистичних процедур. РН 14. Володіти сучасними інформаційними технологіями для створення презентацій, роботи з базами даних, пошуку інформації та обміну нею. РН 15. Володіти математичними та статистичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів математичних моделей, статистичними методами інтерпретації та обробки числових даних. РН 16. Вміти використовувати в практичній діяльності спеціалізоване статистичне програмне забезпечення. РН 17. Знати методи моделювання природничих та/або соціальних процесів. РН 18. Вміти застосовувати ймовірнісно-статистичні моделі та методи для розв'язання прикладних проблем і задач. РН 19. Вміти оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. <i>Програмні результати, визначені закладом вищої освіти</i> РН 20. Уміти застосовувати навички здійснення безпечної діяльності та використовувати форми рухової активності.
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 освітнім 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 у 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 для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://www.dnu.dp.ua , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програм 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 та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі договорів ДНУ про міжнародну академічну мобільність
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

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
I Цикл загальної підготовки				
Обов'язкові компоненти				
ОК 1.1	Фізична культура	8	залік	1, 2, 3, 4, 5
ОК 1.2	Філософія	3	екзамен	3
ОК 1.3	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16	екзамен	1, 2
ОК 1.4	Алгебра	8	екзамен	1, 2
ОК 1.5	Диференціальні рівняння	7	екзамен	3, 4
ОК 1.6	Геометрія	5	екзамен	1
ОК 1.7	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	13	екзамен	3, 4
ОК 1.8	Комплексний аналіз	6	екзамен	5, 6
ОК 1.9	Функціональний аналіз	8	екзамен	6, 7
ОК 1.10	Теорія міри та інтеграла	5	екзамен	5
ОК 1.11	Інформатика та програмування	11	екзамен	1, 2, 3
ОК 1.12	Рівняння математичної фізики	7	екзамен	5, 6
ОК 1.13	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2	залік	6
Вибіркові компоненти				
Вибір з переліку дисциплін №1				
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	диф. залік	2
	Культура мови та стилістика української фахової мови			
	Практикум з правопису української мови			
	Стилiстика i редагування технічних текстів			
Вибір з переліку дисциплін №2				
ВК 2, ВК 3	Історія України	3	диф. залік	1
	Історія українського суспільства	3		1
	Українська культура як світовий феномен	3		2
	Українська культура в контексті світової культури	3		2
	Історія української культури	3		2
	Історія та культура України	6		1, 2
Вибір з переліку дисциплін №3				
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6	залік	1, 2
	Іноземна мова (німецька)			
	Іноземна мова (французька)			
Вибір з переліку дисциплін №4				
ВК 5	Дисципліна № 1	3	залік	3
ВК 6	Дисципліна № 2	3	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			

	Вибрані розділи трудового права				
	Правознавство				
	Релігієзнавство				
Вибір з переліку дисциплін №5					
ВК 7	Диференціальна геометрія та топологія	3	залік	4	
	Математичні методи системного аналізу				
Вибір з переліку дисциплін №6					
ВК 8	Інформатика та програмування II	6	диф. залік	3, 4	
	Сучасні математичні пакети				
II Цикл професійної підготовки					
Обов'язкові компоненти					
ОК 2.1	Теорія ризику в страхуванні	5	екзамен	8	
ОК 2.2	Теорія ймовірностей	16	екзамен	4, 5, 6	
ОК 2.3	Математична статистика	10	екзамен	6, 7	
ОК 2.4	Курсова робота з дисциплін спеціалізації	3	диф. залік	8	
ОК 2.5	Стохастична фінансова математика	7	диф. залік	2, 3	
ОК 2.6	Дискретна математика та комбінаторний аналіз	4	екзамен	3	
ОК 2.7	Математичні основи теорії ймовірностей	3	диф. залік	4	
ОК 2.8	Теорія випадкових процесів	9	екзамен	7, 8	
ОК 2.9	Об'єктно-орієнтоване програмування	3	диф. залік	7	
ОК 2.10	Методи оптимізації та варіаційне числення	4	екзамен	8	
ОК 2.11	Теорія статистичних рішень	5	екзамен	7	
ОК 2.12	Статистичне моделювання	3	диф. залік	7	
ОК 2.13	Комп'ютерна статистика	3	диф. залік	8	
ОК 2.14	Курсова робота	3	диф. залік	6	
ОК 2.15	Атестація	3	комплексний кваліфікаційний екзамен	8	
Вибіркові компоненти					
Вибір з переліку дисциплін №7					
ВК 9	Теорія масового обслуговування	5	диф. залік	8	
	Математичні моделі механіки				
Вибір з переліку дисциплін №8					
ВК 10	Вибіркові обстеження	5	диф. залік	8	
	Імовірності на алгебраїчних структурах				
Вибір з переліку дисциплін №9					
ВК 11, ВК12	Статистичний аналіз даних	7	7	диф. залік	5, 6
	Теорія ігор	4		диф. залік	5
	Фізична культура	3		залік	6
Вибір з переліку дисциплін №10					
ВК 13	Лінійні моделі в статистиці	5	диф. залік	7	
	Теорія інформації		диф. залік		
	Фізична культура		залік		
Вибір з переліку дисциплін №11					
ВК 14	Марковські ланцюги	8	екзамен	5	
	Математична економіка				
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)	
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.11, ВК 2, ВК 4	7	15
	2	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.11, ВК 1, ВК 2(ВК 3), ВК 4, ОК 2.5	8	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.7, ОК 1.11, ВК 5, ВК 8, ОК 2.5, ОК 2.6	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.7, ВК 6, ВК 7, ВК 8, ОК 2.2, ОК 2.7	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.8, ОК 1.10, ОК 1.12, ОК 2.2, ВК 11, ВК 14	7	15
	6	ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 1.12, ОК 1.13, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.14, ВК 12 (ВК 11)	8	
4	7	ОК 1.9, ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.11, ОК 2.12, ВК 13	7	15
	8	ОК 2.1, ОК 2.4, ОК 2.8, ОК 2.10, ОК 2.13, ОК 2.15, ВК 9, ВК 10	8	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі <u>комплексного кваліфікаційного екзамену</u> .
Вимоги до комплексного кваліфікаційного екзамену	До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали усі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом. Комплексний кваліфікаційний екзамен проводять як комплексну перевірку рівня знань, умінь та навичок здобувача вищої освіти, які він повинен продемонструвати для підтвердження відповідності набутих ним компетентностей до нормативних вимог.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)

відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 1.12	ОК 1.13	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	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	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14				
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												•																														•				

**Зміни до ОПП зі спеціальності 112 Статистика для набору 2018/2019 н.р.,
затверджені рішенням Вченої ради від 21.02.19 р. №9**

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

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
I Цикл загальної підготовки				
Обов'язкові компоненти				
ОК 1.1	Фізична культура	8	залік	1, 2, 3, 4, 5
ОК 1.2	Філософія	3	екзамен	3
ОК 1.3	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16	екзамен	1, 2
ОК 1.4	Алгебра	8	екзамен	1, 2
ОК 1.5	Диференціальні рівняння	7	екзамен	3, 4
ОК 1.6	Геометрія	5	екзамен	1
ОК 1.7	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	13	екзамен	3, 4
ОК 1.8	Комплексний аналіз	6	екзамен	5, 6
ОК 1.9	Функціональний аналіз	8	екзамен	6, 7
ОК 1.10	Теорія міри та інтеграла	5	екзамен	5
ОК 1.11	Інформатика та програмування	11	екзамен	1, 2, 3
ОК 1.12	Рівняння математичної фізики	7	екзамен	5, 6
ОК 1.13	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2	залік	6
Вибіркові компоненти				
Вибір з переліку дисциплін №1				
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	диф. залік	2
	Культура і стилістика української фахової мови			
	Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості			
	Українське ділове мовлення			
Вибір з переліку дисциплін №2				
ВК 2, ВК 3	Історія України	3	диф. залік	1
	Історія українського суспільства	3		1
	Українська культура як світовий феномен	3		2
	Українська культура в контексті світової культури	3		2
	Історія української культури	3		2
	Історія та культура України	6		1, 2
Вибір з переліку дисциплін №3				
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6	залік	1, 2
	Іноземна мова (німецька)			
	Іноземна мова (французька)			

Вибір з переліку дисциплін №4					
БК 5	Дисципліна № 1	3	залік	3	
БК 6	Дисципліна № 2	3	залік	4	
	Політологія				
	Соціологія				
	Основи економіки				
	Вибрані розділи трудового права				
	Правознавство				
	Релігієзнавство				
Вибір з переліку дисциплін №5					
БК 7	Диференціальна геометрія та топологія	3	залік	4	
	Математичні методи системного аналізу				
Вибір з переліку дисциплін №6					
БК 8	Інформатика та програмування II	6	диф. залік	3, 4	
	Сучасні математичні пакети				
II Цикл професійної підготовки					
Обов'язкові компоненти					
ОК 2.1	Теорія ризику в страхуванні	5	екзамен	8	
ОК 2.2	Теорія ймовірностей	16	екзамен	4, 5, 6	
ОК 2.3	Математична статистика	10	екзамен	6, 7	
ОК 2.4	Курсова робота з дисциплін спеціалізації	3	диф. залік	8	
ОК 2.5	Стохастична фінансова математика	7	диф. залік	2, 3	
ОК 2.6	Дискретна математика та комбінаторний аналіз	4	екзамен	3	
ОК 2.7	Математичні основи теорії ймовірностей	3	диф. залік	4	
ОК 2.8	Теорія випадкових процесів	9	екзамен	7, 8	
ОК 2.9	Машинне навчання	3	диф. залік	7	
ОК 2.10	Методи оптимізації та варіаційне числення	4	екзамен	8	
ОК 2.11	Теорія статистичних рішень	5	екзамен	7	
ОК 2.12	Статистичне моделювання	3	диф. залік	7	
ОК 2.13	Комп'ютерна статистика	3	диф. залік	8	
ОК 2.14	Курсова робота	3	диф. залік	6	
ОК 2.15	Атестація	3	комплексний кваліфікаційний екзамен	8	
Вибіркові компоненти					
Вибір з переліку дисциплін №7					
БК 9	Теорія масового обслуговування	5	диф. залік	8	
	Математичні моделі механіки				
Вибір з переліку дисциплін №8					
БК 10	Вибіркові обстеження	5	диф. залік	8	
	Імовірності на алгебраїчних структурах				
Вибір з переліку дисциплін №9 (1 дисципліна в 6 кредитів або 2 дисципліни по 3 кредити)					
БК 11, БК 12	Статистичний аналіз даних	6	6	диф. залік	5, 6
	Теорія ігор	3		диф. залік	5
	Фізична культура	3		залік	6
Вибір з переліку дисциплін №10					
БК 13	Лінійні моделі в статистиці	5	диф. залік	7	
	Теорія інформації		диф. залік		
	Фізична культура		залік		

Вибір з переліку дисциплін №11				
ВК 14	Марковські ланцюги	5	екзамен	5
	Математична економіка			
Вибір з переліку дисциплін №12				
ВК 15	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	диф. залік	5
	Моделювання динамічних систем			
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.11, ВК 2, ВК 4	7	15
	2	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.11, ВК 1, ВК 2(ВК 3), ВК 4, ОК 2.5	8	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.7, ОК 1.11, ВК 5, ВК 8, ОК 2.5, ОК 2.6	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.7, ВК 6, ВК 7, ВК 8, ОК 2.2, ОК 2.7	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.8, ОК 1.10, ОК 1.12, ОК 2.2, ВК 11, ВК 14, ВК 15	8	16
	6	ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 1.12, ОК 1.13, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.14, ВК 12 (ВК 11)	8	
4	7	ОК 1.9, ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.11, ОК 2.12, ВК 13	7	15
	8	ОК 2.1, ОК 2.4, ОК 2.8, ОК 2.10, ОК 2.13, ОК 2.15, ВК 9, ВК 10	8	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)

відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 1.12	ОК 1.13	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	БК 7	БК 8	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	БК 9	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15	
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	+												+																												+	+		

**Зміни до ОПП зі спеціальності 112 Статистика для набору 2019/2020 н.р.,
затверджені рішенням Вченої ради від 21.02.19 р. №9**

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

2.1. Перелік компонент ОП

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
І Цикл загальної підготовки				
Обов'язкові компоненти				
ОК 1.1	Фізична культура	8	—, залік, —, залік, залік	1, 2, 3, 4, 5
ОК 1.2	Філософія	3	екзамен	3
ОК 1.3	Математичний аналіз: функції однієї змінної	16	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 1.4	Алгебра	8	екзамен, екзамен	1, 2
ОК 1.5	Диференціальні рівняння	7	залік, екзамен	3, 4
ОК 1.6	Геометрія	5	екзамен	1
ОК 1.7	Математичний аналіз: функції багатьох змінних	13	екзамен, екзамен	3, 4
ОК 1.8	Комплексний аналіз	6	залік, екзамен	5, 6
ОК 1.9	Функціональний аналіз	8	залік, екзамен	6, 7
ОК 1.10	Теорія міри та інтеграла	5	екзамен	5
ОК 1.11	Інформатика та програмування	11	екзамен, екзамен, екзамен	1, 2, 3
ОК 1.12	Рівняння математичної фізики	7	екзамен, екзамен	5, 6
ОК 1.13	Безпека життєдіяльності та охорона праці	2	залік	7
Вибіркові компоненти				
Вибір з переліку дисциплін №1				
ВК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	диф. залік	2
	Культура і стилістика української фахової мови			
	Мовленнєва компетенція професійно орієнтованої особистості			
	Українське ділове мовлення			
Вибір з переліку дисциплін №2				
ВК 2, ВК 3	Історія України	3	диф. залік	1
	Історія українського суспільства	3		1
	Українська культура як світовий феномен	3		2
	Українська культура в контексті світової культури	3		2
	Історія української культури	3		2
	Історія та культура України	6	диф. залік, диф. залік	1, 2
Вибір з переліку дисциплін №3				
ВК 4	Іноземна мова (англійська)	6	залік, залік	1, 2
	Іноземна мова (німецька)			
	Іноземна мова (французька)			
Вибір з переліку дисциплін №4				

ВК 5	Дисципліна № 1	3	залік	3
ВК 6	Дисципліна № 2	3	залік	4
	Політологія			
	Соціологія			
	Основи економіки			
	Вибрані розділи трудового права			
	Правознавство			
	Релігієзнавство			
	Основи медичних знань			
Вибір з переліку дисциплін №5				
ВК 7	Диференціальна геометрія та топологія	3	залік	4
	Математичні методи системного аналізу			
Вибір з переліку дисциплін №6				
ВК 8	Інформатика та програмування II	6	диф. залік,	3, 4
	Сучасні математичні пакети		диф. залік	
II Цикл професійної підготовки				
Обов'язкові компоненти				
ОК 2.1	Теорія ризику в страхуванні	5	екзамен	8
ОК 2.2	Теорія ймовірностей	16	екзамен, екзамен, екзамен	4, 5, 6
ОК 2.3	Математична статистика	10	залік, екзамен	6, 7
ОК 2.4	Курсова робота з дисциплін спеціалізації	3	диф. залік	8
ОК 2.5	Стохастична фінансова математика	7	диф. залік, диф. залік	2, 3
ОК 2.6	Дискретна математика та комбінаторний аналіз	4	екзамен	3
ОК 2.7	Математичні основи теорії ймовірностей	3	диф. залік	4
ОК 2.8	Теорія випадкових процесів	9	диф. залік, екзамен	7, 8
ОК 2.9	Методи оптимізації та варіаційне числення	4	екзамен	8
ОК 2.10	Теорія статистичних рішень	5	екзамен	7
ОК 2.11	Статистичне моделювання	3	диф. залік	7
ОК 2.12	Комп'ютерна статистика	3	диф. залік	8
ОК 2.13	Курсова робота	3	диф. залік	6
ОК 2.14	Атестаційний екзамен	3	комплексний кваліфікаційний екзамен	8
Вибіркові компоненти				
Вибір з переліку дисциплін №7				
ВК 9	Теорія масового обслуговування	5	диф. залік	8
	Математичні моделі механіки			
Вибір з переліку дисциплін №8				
ВК 10	Машинне навчання	5	диф. залік	8
	Вибіркові обстеження			
	Імовірності на алгебраїчних структурах			
	Іноземна мова		залік	
Вибір з переліку дисциплін №9				
ВК 11	Статистичний аналіз даних	5	диф. залік	6
	Теорія ігор			
	Фізична культура		залік	
Вибір з переліку дисциплін №10				

ВК 12	Лінійні моделі в статистиці	6	диф. залік	7
	Теорія інформації		залік	
	Фізична культура			
	Іноземна мова			
Вибір з переліку дисциплін №11				
ВК 13	Марковські ланцюги	7	екзамен	5
	Математична економіка			
Вибір з переліку дисциплін №12				
ВК 14	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	диф. залік	5
	Моделювання динамічних систем			
Загальний обсяг обов'язкових компонент				177 (74%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				63 (26%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 1.11, ВК 2, ВК 4	7	15
	2	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.11, ВК 1, ВК 2(ВК 3), ВК 4, ОК 2.5	8	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.7, ОК 1.11, ВК 5, ВК 8, ОК 2.5, ОК 2.6	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 1.5, ОК 1.7, ВК 6, ВК 7, ВК 8, ОК 2.2, ОК 2.7	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.8, ОК 1.10, ОК 1.12, ОК 2.2, ВК 11, ВК 13, ВК 14	8	15
	6	ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 1.12, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.13, ВК 11	7	
4	7	ОК 1.9, ОК 1.13, ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.10, ОК 2.11, ВК 12	7	15
	8	ОК 2.1, ОК 2.4, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.12, ОК 2.14, ВК 9, ВК 10	8	

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)

відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11	ОК 1.12	ОК 1.13	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	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	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14		
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	+												+																											+			