

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Дніпровський національний університет
імені Олеся Гончара**

ЗАТВЕРДЖЕНО:



Ректор Дніпровського національного
університету ім. Олеся Гончара

Поляков М.В.

« 21 » грудня 2017 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Статистика»

Другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 11 Статистика

галузі знань 11 Математика та статистика

Кваліфікація: Магістр, статистика

Розглянуто та схвалено:

Вченою радою Дніпровського
національного університету ім. Олеся Гончара
від 21.12.2017 р., протокол № 6

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2018 р.

**Дніпро
2018**

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 (зміни до ОПІ для набору 2019/2020 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.

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	Магістр Освітня кваліфікація: магістр, статистика, освітньо-професійна програма «Статистика»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Статистика»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат з акредитації спеціальності НД № 0495171 від 09.11.2017 Термін дії до 01.07.2024
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або ОКР спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017р. №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 створювати та аналізувати математичні моделі стохастичних систем і явищ; прогнозувати поведінку стохастичних систем; досліджувати дані великого обсягу з використанням ймовірнісно-статистичних методів і алгоритмів аналізу в умовах невизначеності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	11 Математика та статистика 112 Статистика Об'єкт діяльності: ймовірнісно-статистичні методи і алгоритми аналізу стохастичних систем і явищ, 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; аналізування статистичної інформації; роботу 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	Спеціальна освіта в галузі математики та статистики. Ключові слова: аналіз даних, математична статистика, теорія ймовірностей, стохастичні моделі.
Особливості програми	–
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: 2122.1 Молодший науковий співробітник (статистика) 2122.1 Науковий співробітник (статистика) 2122.1 Науковий співробітник-консультант (статистика) 2122.2 Біометрист 2122.2 Економіст-демограф 2122.2 Економіст-статистик 2122.2 Економіст-статистик (прикладна статистика)
Подальше навчання	Можливе продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для здобуття ступеню доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять, проходження практики.
Оцінювання	Екзамени і заліки, диференційовані заліки, курсова робота, звіт з практики, захист магістерської дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Володіння знаннями математичного, статистичного аналізу та моделювання для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем дослідження процесів і систем стохастичної природи, уміння донести спеціалістам іншим галузевий результати досліджень.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати професійні знання й уміння в предметних областях. ЗК 3. Здатність ефективно будувати професійну комунікацію як усно, так і письмово державною мовою та принаймні однією з поширених іноземних мов. ЗК 4. Здатність використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності. ЗК 5. Здатність навчатися, здобувати нові знання й уміння. ЗК 6. Здатність до пошуку, обробки, аналізу та дослідження інформації з різних джерел. ЗК 7. Здатність оцінювати й осмислювати свою професійну та соціальну діяльність, накопичений досвід. ЗК 8. Здатність до професійної взаємодії та співпраці. ЗК 9. Здатність до професійного спілкування зі спеціалістами з інших галузей знань. ЗК 10. Здатність здійснювати самостійні розробки шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей. ЗК 11. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК 14. Здатність використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя та навички здійснення безпечної діяльності.

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики, статистики та їхніх практичних застосувань.</p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати та розвивати методи теорії ймовірностей і математичної статистики для побудови й дослідження математичних моделей стохастичних систем і явищ.</p> <p>ФК 3. Здатність встановлювати ступінь відповідності математичної моделі модельованому об'єкту.</p> <p>ФК 4. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та практичної діяльності.</p> <p>ФК 5. Здатність застосовувати ймовірнісно-статистичні методи в міждисциплінарному контексті.</p> <p>ФК 6. Здатність подавати статистичні процедури та результати їхнього застосування у формі, придатній для цільової аудиторії.</p> <p>ФК 7. Здатність аналізувати статистичні алгоритми, оцінювати їхню обґрунтованість та ефективність.</p> <p>ФК 8. Здатність використовувати спеціалізовані мови програмування та програмне забезпечення для розв'язання задач дослідницького або практичного характеру.</p> <p>ФК 9. Здатність розробляти та планувати експериментальні та спостережувальні дослідження й аналізувати дані цих досліджень.</p> <p>ФК 10. Здатність здійснювати дослідницьку або професійну діяльність у міжнародному середовищі.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
	<p>РН 1. Володіти методами аналізу та оцінки параметрів математичних та ймовірнісно-статистичних моделей, прогнозування поведінки стохастичних систем.</p> <p>РН 2. Володіти знаннями фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для використання математичного апарату в галузі статистики.</p> <p>РН 3. Володіти математичними та статистичними способами інтерпретації числових даних.</p> <p>РН 4. Знати принципи функціонування та моделювання природничих, економічних та соціальних процесів.</p> <p>РН 5. Уміти будувати математичні моделі систем і явищ з елементами випадковості, працювати з імовірнісними розподілами, що застосовуються в прикладних сферах досліджень.</p> <p>РН 6. Уміти використовувати граничні теореми теорії ймовірностей та теорії випадкових процесів для дослідження даних великого обсягу.</p> <p>РН 7. Уміти застосовувати існуючі та розробляти нові методи статистичного точкового й інтервального оцінювання параметрів розподілів випадкових величин і процесів, непараметричного оцінювання, тестування статистичних гіпотез.</p> <p>РН 8. Уміти планувати та здійснювати збір даних, застосовувати та розробляти статистичні процедури для аналізу даних.</p> <p>РН 9. Уміти використовувати в практичній діяльності та розробляти спеціалізоване статистичне програмне забезпечення.</p> <p>РН 10. Уміти організовувати індивідуальну та колективну діяльність для розв'язання професійних завдань з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>РН 11. Уміти формулювати висновки за результатами виконання дослідницьких або професійних завдань.</p> <p>РН 12. Уміти знаходити науково-технічну інформацію із</p>

	<p>застосуванням раціональних способів пошуку, включаючи засоби електронних інформаційних мереж.</p> <p>PH 13. Уміти інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та практичних задач і проблем.</p> <p>PH 14. Уміти працювати з науково-технічною літературою та демонструвати майстерність її відтворення в аргументованій усній або письмовій доповіді.</p> <p>PH 15. Уміти застосовувати навички здійснення безпечної діяльності та використовувати форми рухової активності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <p>відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</p> <p>обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</p> <p>моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</p> <p>впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>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.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://www.dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>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.</p>
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 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				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 1.1	Цивільний захист	2	залік	1
ОК 1.2	Теорія випадкових процесів II	7	екзамен	1, 2
ОК 1.3	Комп'ютерні методи обробки інформації	7	диф. залік	1, 2
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №1</i>				
ВК 1	Методологія та організація наукових досліджень	3	диф. залік	1
	Фізична культура		залік	
II Цикл професійної підготовки				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Багатовимірний статистичний аналіз	7	екзамен	2
ОК 2.2	Аналіз часових рядів і прогнозування	6	екзамен	1
ОК 2.3	Курсова робота з дисциплін спеціалізації	3	диф. залік	2
ОК 2.4	Виробнича практика: науково-дослідна	6	диф. залік	3
ОК 2.5	Виконання дипломної роботи	21	захист	3
ОК 2.6	Атестація	3	кваліфікаційної роботи	3
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №2</i>				
ВК 2	Актуарна математика	4	екзамен	2
	Математичні моделі механіки			
<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>				
ВК 3	Теорія ймовірностей (додаткові глави)	5	диф. залік	2
	Теорія інформації			
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 4	Статистичне навчання	6	екзамен	1
	Математична економіка			
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК 5	Узагальнені лінійні моделі	6	диф. залік	2
	Імовірності на алгебраїчних структурах			
<i>Вибір з переліку дисциплін №6</i>				
ВК 6	Комп'ютерна статистика	4	екзамен	1
	Моделювання динамічних систем			
Загальний обсяг обов'язкових компонент				62 (69%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				28 (31%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

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 1.2. ОК 1.3. ВК 1 ОК 2.2. ВК 4 ВК 6	7	14
	2	ОК 1.2. ОК 1.3. ОК 2.1. ОК 2.3 ВК 2 ВК 3 ВК 5	7	
2	3	ОК 2.4. ОК 2.5. ОК 2.6.	3	3

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація проводиться у формі публічного захисту <u>кваліфікаційної роботи - дипломної роботи магістра.</u>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>До атестації допускають здобувачів вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали всі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом.</p> <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів відповідної області статистики та споріднених галузей.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.</p> <p>Кваліфікаційна робота або її реферат має бути оприлюднена згідно з вимогами університету в електронному інформаційному просторі.</p>

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
I Цикл загальної підготовки				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 1.1	Цивільний захист	2	залік	1
ОК 1.2	Теорія випадкових процесів II	7	екзамен	1, 2
ОК 1.3	Комп'ютерні методи обробки інформації	7	диф. залік	1, 2
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №1</i>				
ВК 1	Методологія та організація наукових досліджень	3	диф. залік	1
	Фізична культура		залік	
II Цикл професійної підготовки				
<i>Обов'язкові компоненти</i>				
ОК 2.1	Багатовимірний статистичний аналіз	7	екзамен	2
ОК 2.2	Аналіз часових рядів і прогнозування	6	екзамен	1
ОК 2.3	Курсова робота з дисциплін спеціалізації	3	диф. залік	2
ОК 2.4	Виробнича практика: науково-дослідна	6	диф. залік	3
ОК 2.5	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24	захист кваліфікаційної роботи	3
<i>Вибіркові компоненти</i>				
<i>Вибір з переліку дисциплін №2</i>				
ВК 2	АктUARна математика	4	екзамен	2
	Математичні моделі механіки			
<i>Вибір з переліку дисциплін №3</i>				
ВК 3	Теорія ймовірностей (додаткові глави)	5	диф. залік	2
	Теорія інформації			
<i>Вибір з переліку дисциплін №4</i>				
ВК 4	Статистичне навчання	6	екзамен	1
	Математична економіка			
<i>Вибір з переліку дисциплін №5</i>				
ВК 5	Узагальнені лінійні моделі	6	диф. залік	2
	Імовірності на алгебраїчних структурах			
<i>Вибір з переліку дисциплін №6</i>				
ВК 6	Комп'ютерна статистика	4	диф. залік	1
	Моделювання динамічних систем			
Загальний обсяг обов'язкових компонент				62 (69%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				28 (31%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

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 1.2. ОК 1.3. ВК 1 ОК 2.2. ВК 4 ВК 6	7	14
	2	ОК 1.2. ОК 1.3. ОК 2.1. ОК 2.3 ВК 2 ВК 3 ВК 5	7	
2	3	ОК 2.4 ОК 2.5	2	2

