

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"Статистика (Фінансова, страхова та комп'ютерна статистика)"

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 112 Статистика

галузі знань 11 Математика та статистика

Кваліфікація: Професіонал-статистик

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Центральноукраїнського державного
педагогічного університету імені

Володимира Винниченка

Голова вченої ради



[Signature]

/ О.А. Семенюк /

(протокол № 8 від "26" березня 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.07. 2018 р.

Ректор



/ О.А. Семенюк /

(наказ № 44/1-ук від "28" березня 2018 р.)

Кропивницький – 2018 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 112 Статистика у складі:

Волков Юрій Іванович – керівник робочої групи, (гарант освітньо-професійної програми) кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Халецька Зоя Петрівна – член робочої групи, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математики ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Авраменко Ольга Валентинівна – член робочої групи, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики, статистики та економіки ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Довгенко Яна Олексіївна – член робочої групи, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Макарчук Олег Петрович – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Акбаш Катерина Сергіївна – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки ЦДПУ імені Володимира Винниченка;

Паращук Степан Дмитрович – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики ЦДПУ імені Володимира Винниченка.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

112 Статистика (Фінансова, страхова та комп'ютерна статистика)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, фізико-математичний факультет, кафедра інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр <u>Професіонал-статистик</u>
Офіційна назва освітньої програми	Статистика (Фінансова, страхова та комп'ютерна статистика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Проходження первинної акредитації освітньо-професійної програми – 2018 рік Сертифікат про акредитацію спеціальності Статистика Серія НД-IV № 1258803 від 02.07.2013 р. Термін дії до 01.07.2018 р..
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до наступного закінчення акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://kspu.kr.ua/...

2 – Мета освітньої програми
Забезпечити освіту в галузі статистики та інформаційних технологій із широким доступом до працевлаштування, підготувати магістрів до науково-дослідної, організаційно-управлінської, аналітичної, проектної інноваційної діяльності. Передбачає здобуття фундаментальних та професійно орієнтованих знань, вмінь та здатність успішно здійснювати професійну діяльність галузі статистики та сучасних інформаційних технологій.

	3 – Характеристика освітньої програми
Предметна область (11 Математика та статистика, 112 Статистика)	Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки - 6 кредитів ЄКТС, 180 год. (6,7% від загального обсягу ОП); Цикл професійної підготовки – 55 кредитів ЄКТС, 1650 год. (61,1% від загального обсягу ОП). З них: - нормативні дисципліни – 31,5 кредит ЄКТС, 945 год. (35% від загального обсягу ОП); - вибіркові дисципліни – 23,5 кредитів ЄКТС, 705 год. (26,1% від загального обсягу ОП); Практична підготовка - 29 кредитів ЄКТС, 870 год. (32,2% від загального обсягу ОП). З них: - нормативна частина – 27 кредитів 810 год. (30% від

	загального обсягу ОП). - курсовий проект – 2 кредита ЄКТС, 60 год. (2,2% від загального обсягу ОП)
Орієнтація освітньої програми	Професійна програма орієнтується на сучасні наукові результати комплексу наук пов'язаних з підготовкою фахівців, які володіють знаннями і компетентностями в галузі статистики та сучасних інформаційних технологій, здатних до побудови та аналізу математичних моделей стохастичних систем і явищ, прогнозування поведінки та виявлення закономірностей у даних великого обсягу організаційних, природничих, соціально-економічних та фінансових систем, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра фахівця зі статистики та інформаційних технологій.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Вища освіта в галузі 11 Математика та статистика зі спеціальності 112 Статистика
Особливості програми	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. Регулярне оновлення, що дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку інформаційних технологій.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускників програми підготовлено до науково-дослідної, організаційно-управлінської, аналітичної, проектної інноваційної діяльності відповідно до отриманої спеціальності. Магістр з фінансової, комп'ютерної та страхової статистики може обіймати такі посади, як молодший науковий співробітник у сфері статистики; аналітик -статистик; аналітик-математик; аналітик у сферах страхування, інформаційних технологій, комунікації та управління. Може працювати в фінансових компаніях, страхових та ІТ компаніях, державних установах, викладати статистичні дисципліни у закладах освіти.
Подальше навчання	Магістр з фінансової, комп'ютерної та страхової статистики може продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти (доктора філософії).

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий та праксіологічний підходи; лекції, лабораторні заняття, семінари, практичні заняття, самостійна робота з підручниками та в мережі Internet, консультації, підготовка кваліфікаційних (магістерських) робіт, проходження навчально-дослідницької та виробничої практик.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання магістрів за всіма видами аудиторної та

	позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження за профілем освітньо-професійних програм: поточний контроль, поетапний, модульний, підсумковий контроль, письмові, усні екзамени, тестування, залік навчально-дослідницької та виробничої практик, кваліфікаційна робота.
--	---

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Магістр здатний використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузях, що передбачають застосування ґрунтовної математичної та статистичної освіти в поєднанні зі знаннями інформаційних технологій, економіки, фінансів, страхової справи для побудови та аналізу математичних моделей стохастичних систем і явищ, прогнозування їх поведінки та виявлення істотних закономірностей.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні. ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності у професійній діяльності, проявляти толерантність до різних культур. ЗК9. Критичне наукове осмислення сутності філософських проблем, ідей, основ наукової культури, специфіки наукової діяльності дослідника.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати процеси їх функціонування. ФК2. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сферах статистики та інформаційних технологій з їх практичними застосуваннями. ФК3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності. ФК4. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси. ФК5 Спроможність розробляти ймовірісно-статистичні моделі ситуацій з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.

	ФК6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців. ФК7. Здатність самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових математичних та статистичних підходів. ФК8. Здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих статистичних методів аналізу, моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань. ФК9. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності. ФК10. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері статистики та інформаційних технологій. ФК11. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами. ФК12. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання статистики. ФК13. Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові статистичні дослідження у спеціалізованих сферах застосувань. ФК14. Здатність систематизувати професійні знання, працювати з експертними, онлайн- та офлайн-джерелами інформації для інтеграції даних і знань, з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань. ФК15. Здатність коректно застосовувати методи сучасної прикладної статистики та аналізу даних до різного роду прикладних задач. ФК16. Здатність до розробки методологічного комплексу реалізації наукових проектів та аналізу структурних елементів останнього. ФК17. Здатність до розробки статистичних моделей процесів та явищ у різних галузях економічної діяльності та застосування методів стохастичного програмування до їх аналізу.
7 – Програмні результати навчання	
Знання та розуміння	ПРН1. Знання методології аналізу та моделювання прикладної предметної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для статистичного дослідження процесів її функціонування. ПРН2. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики та статистики. ПРН3. Знання типових математичних моделей для дослідження стохастичних явищ та процесів за результатами спостережень при розв'язанні професійних завдань. ПРН4. Знання методів моделювання природничих та соціальних процесів. ПРН5. Володіння статистичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування процесів реального світу. ПРН6. Володіння знаннями грамотної побудови комунікації в

	освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів. ПРН7. Розуміння можливості й перспектив застосування методів статистичного аналізу даних у дослідженні об'єктів і процесів професійної діяльності в області управління та організації.
Застосування знань та розумінь (уміння)	ПРН8. Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання ймовірнісно-статистичних методів у обраній професії. ПРН9. Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності. ПРН10. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. ПРН11. Ініціювати і проводити наукові статистичні дослідження у прикладних сферах та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами статистичного моделювання. ПРН12. Застосовувати методології обґрунтованого вибору парадигм і спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення прикладних статистичних завдань. ПРН13. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем. ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах. ПРН15. Здійснювати науково-дослідну роботу в сферах фінансової, страхової та комп'ютерної статистики. ПРН16. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення професійної проблеми. ПРН17. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами. ПРН18. Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу. ПРН19. Уміння розв'язувати складні задачі прикладної статистики, правильно вибирати статистичні методи у сучасних статистичних пакетах, а також зрозуміло інтерпретувати і формулювати власні висновки щодо вибору методів аналізу даних. ПРН20. Уміння здійснювати диференціацію напрямків розв'язання складних наукових проблем, визначати основні частини наукового проекту та представляти наукові результати у вигляді статей, тез, презентацій. (методологія) ПРН21. Уміння розв'язувати складні задачі і проблеми статистичного моделювання процесів та явищ у різних галузях економічної діяльності, а також зрозуміло і недвозначно формулювати власні висновки щодо методів стохастичного програмування та відповідних розв'язків у рамках моделей ПРН22. Відповідальність за прийняття рішень в умовах невизначеності методами стохастичного програмування.

	ПРН23. Уміння формувати дослідницьке поле, засноване на сучасній науковій парадигмі, усвідомлюючи основні вимоги до її становлення, а також виявляти філософські методології власного наукового дослідження у власній науковій діяльності.
Формування суджень	ПРН24. Здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. ПРН25. Здатність працювати з експертними, онлайн- та оффлайн-джерелами інформації для інтеграції даних і знань, реалізовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації для розв'язання прикладних професійних завдань. ПРН26. Здатність адаптуватись до нових ситуацій; усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань. ПРН27. Здатність формулювати та вдосконалювати дослідницьку задачу, збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх навчальних компонентів освітньої програми.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість національної кредитної мобільності за деякими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

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 підсумков. контролю
1	2	3	4

Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Філософія науки	3	залік
ОК2	Цивільний захист	3	залік
ОК3	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК4	Статистичне моделювання та стохастичне програмування	7	2 екзамен
ОК5	Випадкові процеси та їх застосування	4	екзамен
ОК6	Аналіз даних та комп'ютерна статистика	5	залік
ОК7	Математика фінансів та страхування	6,5	2 екзамен
ОК8	Сучасний фінансовий та економічний аналіз	6	екзамен
ОК9	Курсовий проект	2	диф. залік
ОК10	Навчальна практика з прикладної статистики	3,6	диф. залік
ОК11	Виробнича практика	10,8	диф. залік
ОК12	Дипломне проектування	12,6	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,5	
Вибіркові компоненти ОП			
Перелік 1		4	екзамен
ВП1.1	Експоненціальні статистичні структури		
ВП1.2	Теорія фракталів		
ВП1.3	Нейронні та байєсівські мережі		
Перелік 2		3	екзамен
ВП2.1	Історія статистики		
ВП2.2	Методика викладання статистики в ВНЗ		
ВП2.3	Професійна та корпоративна етика		
Перелік 3		6	2 екзамен
ВП3.1	Банківська та страхова справа		
ВП3.2	Фінансова та страхова статистика		
ВП3.3	Фінанси та фінансова звітність		
Перелік 4		3	залік
ВП4.1	Вибіркові обстеження у психології, соціології та педагогіці		
ВП4.2	Інформаційні технології обробки статистичних даних		
ВП4.3	Статистичні методи у ризиковому страхуванні		
Перелік 5		4,5	екзамен залік
ВП5.1	Моделювання складних систем		
ВП5.2	Сучасні проблеми прикладної математики		
ВП5.3	Додаткові розділи теорії ризиків		
Перелік 6		3	залік
ВП6.1	Випадкові процеси та їх застосування вибрані питання		
ВП6.2	Статистика випадкових процесів		
ВП6.3	Екстремальні задачі у статистиці		
Загальний обсяг вибірових компонент:		23,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за семестрами

№ з/п	Назва навчальної дисципліни	Розподіл по семестрах		
		1	2	3
Дисципліни загальної підготовки				
1.	Філософія науки	+		
2.	Цивільний захист	+		
Дисципліни професійної підготовки				
3.	Методологія та організація наукових досліджень	+		
4.	Випадкові процеси та їх застосування	+		
5.	Статистичне моделювання та стохастичне програмування	+	+	
6.	Математика фінансів та страхування	+	+	
7.	Сучасний фінансовий та економічний аналіз	+	+	
8.	Аналіз даних та комп'ютерна статистика		+	
Вибіркові дисципліни (вільний вибір студентів)циклу професійної підготовки				
9.	Дисципліна переліку 4	+		
10.	Дисципліна переліку6	+		
11.	Дисципліна переліку 3	+	+	
12.	Дисципліна переліку5	+	+	
13.	Дисципліна переліку 1		+	
14.	Дисципліна переліку 2		+	
Курсові роботи				
15.	Курсовий проект		+	
Практична підготовка				
16.	Виробнича практика			+
17.	Навчальна практика з прикладної статистики			+
18.	Дипломне проектування			+

3. Форма атестації здобувачів освіти.

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 112 Статистика проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

освітньої програми

[illegible]

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ВП1	ВП2	ВП3	ВП4	ВП5	ВП6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПРН1			+	+	+	+												
ПРН2					+		+	+					+		+	+	+	+
ПРН3				+	+		+	+					+				+	+
ПРН4				+				+								+	+	
ПРН5						+				+					+	+		+
ПРН6	+	+	+						+			+		+				
ПРН7											+	+						
ПРН8									+		+	+				+		+
ПРН9							+	+			+		+				+	
ПРН10	+								+			+				+		
ПРН11									+	+	+	+						
ПРН12			+	+		+										+		
ПРН13	+		+						+			+						
ПРН14										+	+							
ПРН15			+			+	+	+							+	+		+
ПРН16									+		+	+			+			
ПРН17			+						+			+						
ПРН18		+			+		+	+	+	+	+	+						
ПРН19						+												
ПРН20			+															
ПРН21				+														
ПРН22				+														
ПРН23	+																	
ПРН24		+								+	+							
ПРН25	+								+	+	+	+						
ПРН26	+	+																
ПРН27	+		+									+						

6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

Офіційні документи:

1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-andguidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
6. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
7. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Корисні посилання:

8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
9. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
11. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
12. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.

Додаткові джерела:

1. 2015 р. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система – Довідник користувача (переклад українською мовою) <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komandaekspertiv-here/materiali-here.html>
2. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. - <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subjectbenchmark-statements>