

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

ПРОЄКТ

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: Магістр статистики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Центральноукраїнського державного

університету імені Володимира

Винниченка

Голова вченої ради

_____ / Є.Ю.Соболь /

(протокол № _____ від _____ р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ р.

Ректор _____ / Є.Ю.Соболь /

(наказ _____ від _____ р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Гарант освітньо-професійної програми
Статистика (Фінансова, страхова та
комп'ютерна статистика),
кандидат фізико-математичних наук, доцент

Катерина АКБАШ

Схвалено на засіданні кафедри математики
та цифрових технологій
протокол № ___ від _____ 20__ р.
В.о. завідувача кафедри,
доктор педагогічних наук, професор

Олена ТРИФОНОВА

Схвалено вченою радою факультету математики,
природничих наук та технологій
протокол № ___ від _____ 20__ р.
декан факультету,
доктор педагогічних наук, доцент

Тетяна ФУРСИКОВА

Проректор з наукової роботи,
доктор психологічних наук, професор

Лілія КЛЮЧЕК

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою спеціальності 112 Статистика у складі:

Акбаш Катерина Сергіївна – керівник робочої групи (гарант освітньо-професійної програми), кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Плічко Анатолій Миколайович – член робочої групи, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Макарчук Олег Петрович – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Халецька Зоя Петрівна – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Довгенко Яна Олексіївна – член робочої групи, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та підприємництва Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка;

Чуйков Артем Сергійович – член робочої групи, кандидат фізико-математичних наук, заступник директора з навчально-методичної роботи ВСП «Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки НАУ»;

Алексєєвець Аліна Олександрівна – член робочої групи, здобувач освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 112 Статистика.

Члени робочої групи зі складу стейкхолдерів та роботодавців:

1. Гаєвський Микола Вікторович – аналітик даних компанії RBC Group, кандидат фізико-математичних наук;
2. Конюх Світлана Миколаївна – директор Кропивницької ОД ПрАТ «Страхова компанія «УНІКА»;
3. Новак Юлія Володимирівна – начальник Управління статистики в Кіровоградській області;
4. Ральченко Костянтин Володимирович – доктор фізико-математичних наук, доцент кафедри теорії ймовірностей, статистики та актуарної математики, заступник декана з наукової роботи механіко-математичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності

112 Статистика

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, факультет математики, природничих наук та технологій, кафедра математики та цифрових технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр <u>Магістр статистики</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	Акредитована МОН України Сертифікат акредитації спеціальності Статистика Серія УД № 12006893 від 02.07.2013 р. Термін дії до 01.07.2024 р..
Цикл / рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	на основі ОР "Бакалавр", ОКР "Спеціаліст"
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	до наступного закінчення акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://cuspu.edu.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
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, проектно-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, страхової та комп'ютерної 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 практичний 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, дипломне проектування.
Форми навчання	Очна та очно-дистанційна

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

	<p>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.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>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.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>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 ймовірнісно-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.</p>

	<p>ФК10. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері статистики та інформаційних технологій.</p> <p>ФК11. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами.</p> <p>ФК12. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання статистики.</p> <p>ФК13. Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові статистичні дослідження у спеціалізованих сферах застосувань.</p> <p>ФК14. Здатність систематизувати професійні знання, працювати з експертними, онлайн- та оффлайн-джерелами інформації для інтеграції даних і знань, з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання та розуміння	<p>ПРН1. Знання методології аналізу та моделювання прикладної предметної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для статистичного дослідження процесів її функціонування.</p> <p>ПРН2. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері математики та статистики.</p> <p>ПРН3. Знання типових математичних моделей для дослідження стохастичних явищ та процесів за результатами спостережень при розв'язанні професійних завдань.</p> <p>ПРН4. Знання методів моделювання природничих та соціальних процесів.</p> <p>ПРН5. Володіння статистичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування процесів реального світу.</p> <p>ПРН6. Володіння знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.</p> <p>ПРН7. Розуміння можливості й перспектив застосування методів статистичного аналізу даних у дослідженні об'єктів і процесів професійної діяльності в області управління та організації.</p>
Застосування знань та розуміння (уміння)	<p>ПРН8. Відтворювати знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання ймовірнісно-статистичних методів у обраній професії.</p> <p>ПРН9. Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у професійній діяльності.</p> <p>ПРН10. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.</p> <p>ПРН11. Ініціювати і проводити наукові статистичні дослідження у прикладних сферах та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань методами статистичного моделювання.</p>

	<p>ПРН12. Застосовувати методології обґрунтованого вибору парадигм і спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення прикладних статистичних завдань.</p> <p>ПРН13. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.</p> <p>ПРН14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>ПРН15. Здійснювати науково-дослідну роботу в сферах фінансової, страхової та комп'ютерної статистики.</p> <p>ПРН16. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення професійної проблеми.</p> <p>ПРН17. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПРН18. Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу.</p>
Формування суджень	<p>ПРН19. Здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРН20. 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.</p> <p>ПРН21. Здатність адаптуватись до нових ситуацій; усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.</p> <p>ПРН22. Здатність формулювати та вдосконалювати дослідницьку задачу, збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті.</p>
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			
OK1	Філософія наукового пізнання (англійською мовою)	3	залік
OK2	Стохастичне програмування	6,5	залік, екзамен
OK3	Random processes and their application / Випадкові процеси та їх застосування	6,5	екзамен, екзамен
OK4	Математика фінансів та страхування	6,5	екзамен, залік
OK5	Методика навчання математико-статистичних дисциплін у вищій школі	3,5	екзамен
OK6	Аналіз даних та комп'ютерна статистики	6	диф. залік
OK7	Статистичне моделювання та прогнозування	6	залік, екзамен
OK8	Big data/Великі масиви	4	залік
OK9	Сучасні проблеми теорії ймовірності та математичної статистики	3	залік
OK10	Курсовий проект з комп'ютерної статистики	1,5	диф. залік
OK11	Навчальний практикум з сучасних методів обробки даних	3,0	диф. залік
OK12	Виробнича практика у галузі аналізу даних	7,5	диф. залік
OK13	Дипломне проектування	7,5	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		64,5	
Дисципліни вільного вибору студента			
ВД01	Дисципліна з переліку дисциплін за вільним вибором студента	4,5	залік
ВД02	Дисципліна з переліку дисциплін за вільним вибором студента	4,5	залік
ВД03	Дисципліна з переліку дисциплін за вільним вибором студента	4,5	залік
ВД04	Дисципліна з переліку дисциплін за вільним вибором студента	4,5	залік
ВД05	Дисципліна з переліку дисциплін за вільним вибором студента	4,5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		22,5	
Атестація			
A-1	Захист дипломної (кваліфікаційної) роботи	1,5	

A-2	Кваліфікаційний екзамен	1,5	
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 професійної підготовки				
1.	Філософія наукового пізнання (англійською мовою)	+		
2.	Стохастичне програмування	+	+	
3.	Random processes and their application / Випадкові процеси та їх застосування	+	+	
4.	Математика фінансів та страхування	+	+	
5.	Методика навчання математико-статистичних дисциплін у вищій школі	+		
6.	Аналіз даних та комп'ютерна статистики	+		
7.	Статистичне моделювання та прогнозування	+	+	
8.	Big data/Великі масиви	+		
9.	Сучасні проблеми теорії ймовірності та математичної статистики		+	
10.	Курсовий проект з комп'ютерної статистики		+	
Практична підготовка				
11.	Навчальний практикум з сучасних методів обробки даних			+
12.	Виробнича практика у галузі аналізу даних		+	
Кваліфікаційна робота				
13.	Дипломне проектування			+
Вибіркові дисципліни (вільний вибір студентів) циклу професійної підготовки				
14.	Дисципліна переліку 1		+	
15.	Дисципліна переліку 2		+	
16.	Дисципліна переліку 3			+
17.	Дисципліна переліку 4			+
18.	Дисципліна переліку 5			+

3. Форма атестації здобувачів освіти.

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

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ЗК1	+	+			+		+	+	+	+	+		+	
ЗК2	+		+											
ЗК3		+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	
ЗК4			+		+	+		+	+			+		
ЗК5												+		
ЗК6		+			+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК7	+			+						+		+	+	
ЗК8	+													
ФК1		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК2		+		+				+	+		+	+		
ФК3										+			+	
ФК4	+			+				+		+			+	
ФК5		+	+			+	+		+	+			+	
ФК6	+				+			+		+		+	+	
ФК7						+		+		+	+	+		
ФК8										+	+	+	+	
ФК9												+		
ФК10											+		+	
ФК11				+										
ФК12					+									
ФК13		+							+	+			+	
ФК14					+	+				+			+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)

відповідними компонентами освітньої програми

	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 6	О К 7	О К 8	О К 9	О К 10	О К 11	О К 12	О К 13	О К 14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ПРН1		+				+	+	+		+	+		+	
ПРН2			+	+		+			+	+			+	
ПРН3		+	+									+		
ПРН4		+					+							
ПРН5			+			+	+				+			
ПРН6	+				+					+			+	
ПРН7				+			+	+				+	+	
ПРН8			+			+			+					
ПРН9		+										+		
ПРН10	+				+			+		+		+	+	
ПРН11							+	+				+		
ПРН12		+				+		+		+	+		+	
ПРН13	+		+	+							+	+	+	
ПРН14		+	+						+					
ПРН15				+		+							+	
ПРН16	+				+							+	+	
ПРН17										+		+	+	
ПРН18	+		+									+		
ПРН19												+		
ПРН20						+						+	+	
ПРН21	+				+							+		
ПРН22						+			+	+			+	

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 – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п#Text>
7. Перелік галузей знань і спеціальностей – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п#Text>

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 – <https://iepor.org.ua/edu-docs/rashkevych-yu-2014.html>
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>