

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
“Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада ДВНЗ

“Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника”

Протокол від “30” серпня 2016 р. № 7

Голова Вченої ради  І.С. Цепенда



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

“АктUARна та фінансова математика”

Спеціальність

111 Математика

Галузь знань

11 Математика та статистика

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

ВНЕСЕНО

Кафедра математичного і
функціонального аналізу

Протокол від “12” березня 20 16 р. №

Завідувач кафедри М.І. Копач М.І. Копач

ПРОЕКТНА ГРУПА

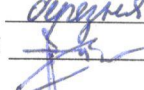
Керівник (гарант):

 С.В. Шарин

ПОГОДЖЕНО

Вчена рада факультету математики та інформатики

Протокол від “28” березня 2016 р. № 8

Голова Вченої ради  В. М. Пилипів

Члени групи:

 В.В. Кравців

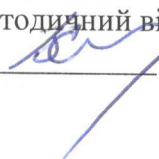
М.І. Копач М.І. Копач

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора від “31” серпня 2016 р. № 51/06-09-С

ВВЕДЕНО У ДІЮ З “1” вересня 2016 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник  Р.І. Запукхляк

Освітньо-професійна програма

Магістр		
Обов'язковий блок		
Тип диплома та обсяг програми		Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, 1 рік 4 місяці
Вищий навчальний заклад		ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», факультет математики та інформатики
Рівень програми		НРК – 7 рівень, FQ ENEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
A	Мета (цілі) освітньо-наукової програми: підготовка здобувачів вищої освіти, які будуть здатні застосовувати математичні та статистичні методи до розв'язування теоретичних та практичних задач сфері актуарної та фінансової математики.	
B	Характеристика програми	
1	Назва галузі знань та спеціальності	Галузь знань – 11 Математика та статистика Спеціальність – 111 Математика
2	Фокус програми	Освітньо-професійна програма орієнтує на актуальну спеціалізацію для подальшої професійної та наукової кар'єри: актуарна та фінансова математика.
3	Орієнтація програми	Освітньо-професійна
4	Особливості програми	Навчання проводиться в активному дослідницькому науковому середовищі, що сприяє використанню інтерактивних, відкритих та проблемних лекцій, семінарів із запрошенням відомих фахівців і практиків за профілем спеціальності.
C	Складові професійної компетентності	
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, та до застосування теорії у практичних ситуаціях.	
	ЗК2. Здатність до пошуку та інтерпретації інформації, засвоєння нових знань.	
	ЗК3. Здатність працювати як автономно, так і у команді, зокрема, у професійно, національно і культурно неоднорідному середовищі.	
	ЗК4. Здатність використовувати об'єкти інтелектуальної власності та авторського права згідно національних та міжнародних норм, захищати результати власної творчої діяльності.	
	ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою усно й письмово.	
	ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	
	ЗК7. Здатність до генерування та викладу ідей.	
	ЗК8. Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування.	
	ЗК9. Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики.	
	ЗК10. Здатність розробляти проекти та управляти ними.	
Фахові		

компетентності			
	СК-1. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем.		
	СК-2. Уміння опрацьовувати англомовний матеріал, застосовуючи навички роботи з науковою і довідковою літературою, розуміти, читати і писати завершені тексти англійською мовою на математичну та економічну тематику.		
	СК-5. Уміння ефективно співпрацювати, розподіляти роботу і спілкуватись з колегами в процесі командного виконання дослідницьких та програмних проєктів.		
	СК-4. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.		
	СК-5. Здатність до удосконалення існуючих математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування.		
	СК-6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефаківців.		
	СК-7. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для діяльності у сфері актуарної та фінансової математики та практичних застосувань.		
	D	Результати навчання.	
	РН-1. Формування у студентів знань з теоретичних засад і принципів кількісного фінансового аналізу, а також навиків застосування цих понять до розв’язування фундаментальних і прикладних задач.		
	РН-2. Володіти основами математичних дисциплін теорій, зокрема, які вивчають моделі природничих і соціальних процесів.		
	РН-3. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.		
	РН-4. Уміння реалізовувати свої права в процесі набуття, реалізації та захисту прав інтелектуальної власності.		
	РН-5. Самостійно працювати над дослідницькою темою, усно і письмово викладати опрацьовані і власні результати, обґрунтовувати і/або створювати програмну реалізацію розроблених методів.		
	РН-6. Знати загальну та спеціальну (математичну та економічну) лексику англійської мови.		
	РН-7. Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.		
	РН-8. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення математичної проблеми.		
	РН-9. Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж.		
	РН-10. Аналізувати об’єктивні тенденції розвитку математики у її зв’язку з практичними потребами і діяльністю людей, з розвитком інших наук.		
E	Перелік навчальних дисциплін		
1. Цикл загальної підготовки		Кредити ЄКТС	Форма контролю, семестр
ОК-1	Практикум з читання і написання англомовних математичних текстів	3	Залік (ІІІ)
ОК-2	Методологія математичних досліджень та історія математики	6	Залік (І)

ОК-3	Захист інтелектуальної власності	3	Залік (II)
Разом п. 1		12	
2. Цикл професійної підготовки			
2.1. Теоретична підготовка			
ОК-4	Основи геометрії	6	Екзамен (I)
ОК-5	Математика фінансів та фінансова звітність	6	Залік (I)
ОК-6	Часові ряди	3	Залік (I)
ОК-7	Випадкові процеси у моделюванні економіки	6	Екзамен (I)
ОК-8	Додаткові розділи аналізу	6	Екзамен (III)
ОК-9	Теорія рівнянь Блека-Шоулса	3	Залік (II)
ОК-10	Атестація	12	Екзамен (III)
Разом п. 2.1		42	
2.2. Практична підготовка			
ОК-11	Виробнича практика	9	Екзамен (II)
Разом п. 2.2		9	
3. Дисципліни вільного вибору студентів			
ВК-12	Статистичні моделі в ризиковому страхуванні	6	Екзамен (III)
ВК-13	Нелінійний аналіз	6	Екзамен (III)
ВК-14	Науковий семінар	3	Залік (III)
ВК-15	ІТ-інструменти для актуаріїв	3	Залік (III)
ВК-16	Фінансова економіка	6	Екзамен (II)
ВК-17	Економіка фінансів	6	Екзамен (II)
ВК-18	Імітаційне моделювання	6	Екзамен (III)
ВК-19	Елементи імітаційного моделювання	6	Екзамен (III)
ВК-20	Статистичне моделювання	6	Екзамен (III)
ВК-21	Математичні та законодавчі основи страхування	6	Залік (II)
ВК-22	Теоретичні основи страхування	6	Залік (II)
Разом п. 3		27	
Разом		90	
F	Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (практиками, роботами) та результатами навчання і компетентностями		
	- Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (практиками, роботами) та результатами навчання подається в Таблиці 1. - Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (практиками, роботами) та компетентностями подається в Таблиці 2.		
G	Форми організації та технології навчання		
	Організаційні форми: колективне та індивідуальне навчання Технології навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, проектні, саморозвиваючі), технології співпраці.		
H	Форми та методи оцінювання результатів навчання		
	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).		

	Система оцінювання знань включає поточний і підсумковий контроль. Поточний контроль знань студентів здійснюється шляхом оцінки роботи на контактних заняттях. Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену або заліку з урахуванням накопичених балів поточного контролю. Студент вважається допущеним до підсумкового контролю з дисципліни у разі виконання всіх видів робіт, передбачених навчальним планом.	
Рекомендований блок		
J	Вимоги до вступу та продовження навчання	
	Вступні іспити: • математика; • іноземна мова Вимоги до вступників: вища освіта першого (бакалаврського) або другого (магістерського) рівня або спеціаліста.	
K	Підтримка студентів (система кураторства, гранти тощо)	
	Система кураторства академічних груп, міжнародні програми обміну та академічної мобільності студентів.	
L	Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу	
	Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультацій щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій. Підтримка студентів з особливими потребами, медичні, консультаційні та профорієнтаційні послуги. Бібліотека: • ознайомлення з правилами користування бібліотекою, використання онлайн-ресурсів; • інформаційне забезпечення студентів, які працюють над дипломними роботами; • консультування працівниками бібліотеки. • Навчальні ресурси: • довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека; • продовження терміну позики та бронювання книг онлайн; • доступ до електронних журналів; • доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу.	
M	Працевлаштування та продовження освіти	
	Працевлаштування	Випускники можуть працювати на посадах, визначених національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»: 2121.1 Наукові співробітники (математика) 2121.2 Математик 2121.2 Математик (прикладна математика) 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій 2121.2 Актуарій

	Продовження освіти	Навчання за програмами PhD, а також підвищення кваліфікації й отримання додаткової освіти за сертифікованими програмами та програмами післядипломного навчання
N	Механізм внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
	Функціонування системи забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів: • визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; • здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; • щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; • забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; • забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою; • забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; • забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; • забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти; • інших процедур і заходів.	

При створенні цієї програми були використані такі джерела:

- Закон України «Про вищу освіту» №1556-VII від 01.07.2014 р. Редакція від 18.02.2016. / Відомості Верховної Ради. - № 12, 2016.- С.145.
- Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01.- (Національний класифікатор України).
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»; (Електронний ресурс) /2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
- Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Електронний ресурс)/ 2015.- Режим доступу до ресурсу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Таблиця 1: Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (практиками, роботами) та результатами навчання

	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ВК-12	ВК-13	ВК-14	ВК-15	ВК-16	ВК-17	ВК-18	ВК-19	ВК-20	ВК-21	ВК-22
РН-1		+			+					+	+	+				+	+			+	+	+
РН-2		+		+		+	+	+	+			+	+					+	+			
РН-3			+		+		+	+	+	+	+	+	+									
РН-4		+	+											+								
РН-5	+	+						+					+	+								
РН-6	+										+			+	+						+	
РН-7		+								+	+			+		+	+					+
РН-8		+		+	+	+	+	+						+				+	+			
РН-9	+										+		+		+							
РН-10		+		+								+			+							

Таблиця 2: Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (практиками, роботами) та компетентностями

	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ВК-12	ВК-13	ВК-14	ВК-15	ВК-16	ВК-17	ВК-18	ВК-19	ВК-20	ВК-21	ВК-22
ЗК-1			+	+		+	+	+			+	+	+						+			
ЗК-2	+	+			+					+	+			+	+	+	+					
ЗК-3	+	+	+						+	+	+			+	+							+
ЗК-4			+							+	+				+							
ЗК-5			+							+	+			+								
ЗК-6	+																					
ЗК-7				+	+				+				+								+	+
ЗК-8	+	+	+								+			+								
ЗК-9				+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+	+		
ЗК-10	+	+	+																			
СК-1					+		+		+			+				+	+				+	
СК-2	+		+							+	+			+								
СК-3			+							+	+			+								
СК-4										+	+											
СК-5		+		+		+	+	+	+			+	+	+				+	+	+		
СК-6		+	+								+			+	+							
СК-7					+						+					+	+					

Гарант освітньої програми



С.В. Шарин