

**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАМА
ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІНАНСОВА МАТЕМАТИКА»**

**для бакалаврів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та
страхування»**

**Дніпро
НГУ
2017**

Програма вибіркової навчальної дисципліни «Фінансова математика» для бакалаврів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» [Електронний ресурс] / _____ ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2017. – 15 с.

Рекомендовано до видання редакційною радою ДВНЗ «НГУ» (протокол № _____ від _____.____.2017 за поданням методичної комісії за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» (протокол № _ від __ серпня 2017).

1. Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти (освітній ступінь)	Бакалавр
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа та страхування
Обмеження щодо форм навчання	Немає
Освітня кваліфікація	Бакалавр фінансів, банківської справи та страхування
Опис предметної області	<p>Об'єкт(и) вивчення та діяльності: устрій, принципи й механізми функціонування фінансової математики.</p> <p>Цілі навчання: здобуття знань і умінь у сфері фінансової математики, що надасть можливість самостійно здійснювати дослідження міжнародних та національних фінансових систем, розв'язувати складні спеціалізовані та управлінські завдання, наукові і прикладні проблеми при впровадженні інновацій в професійну діяльність у динамічному середовищі.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області ґрунтується на теоріях і концепціях фінансової математики, які визначають тенденції і закономірності функціонування й розвитку фінансових систем.</p> <p>Методи, методики та технології: інтерактивні практичні заняття (рішення задач, розгляд конкретних ситуацій, кейси); рішення самостійних задач; самостійне вивчення матеріалу; групові проекти; поточні консультації.</p> <p>Інструменти: ЕОМ, мультимедійна техніка, демонстраційний матеріал, дидактичні матеріали для практичних робіт, самостійного вивчення матеріалу, виконання кейсів.</p>
Академічні права випускників	Базові дисципліни: мікроекономіка, макроекономіка, вища математика; фінанси

2. Обсяг кредитів ЄКТС дисципліни

Загальний обсяг – 5 кредитів ECTS (120 академічних годин).

Тематичний план та розподіл годин за видами навчальних занять наведено у Додатку А.

3. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі фінансової математики в ході професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування окремих методів і положень фінансової науки та характеризується невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної і навчальної діяльності.
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none">1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.2. Здатність планувати та управляти часом.3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.6. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.7. Здатність працювати в міжнародному контексті.8. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.9. Здатність бути критичним і самокритичним.10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, адаптуватися та діяти у новій ситуації.11. Здатність працювати як у команді, так і автономно.12. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розуміння та здатність до критичного осмислення концептуальних основ економічної теорії, які стосуються етики фінансів й узагальнюють засади і закономірності функціонування та розвитку фінансових систем. 2. Здатність опанувати та усвідомлювати інформацію щодо сучасного стану і тенденцій розвитку фінансової математики. 3. Здатність демонструвати знання та адекватне застосування фінансової термінології. 4. Вміння використовувати теоретичний та методичний інструментарій фінансової, економічної, математичної, статистичної, правової та інших наук для діагностики стану фінансової галузі. 5. Здатність використовувати базові знання і практичні навички у сфері регулювання фінансових відносин. 6. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення, володіти інформаційними технологіями у сфері фінансів, банківської справи та страхування 7. Здатність складати та аналізувати фінансову звітність, інтерпретувати та використовувати фінансову та пов'язану з нею інформацію. 8. Здатність виконувати контрольні функції у сфері фінансів. 9. Здатність формувати та реалізовувати комунікації в сфері фінансів 10. Здатність обґрунтовувати, приймати професійні рішення в сфері фінансів та брати відповідальність за них. 11. Здатність нести відповідальність за результати професійної діяльності у сфері фінансів, банківської справи та страхування. 12. Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку у сфері фінансів.
------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

1. Планувати та управляти часом при проведенні досліджень.
2. Підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку у сфері фінансів.
3. Вміти застосовувати набуті знання у практичній діяльності.
4. Проводити дослідження на рівні бакалавра, зокрема, здійснювати пошук, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.
5. Демонструвати навички письмової та усної загальної та професійної комунікації державною та іноземними мовами.
6. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.
7. Проявляти ініціативу та підприємливість, адаптуватися та діяти у новій ситуації;
8. Виконувати професійні функції як самостійно, так і в групі під керівництвом лідера.
9. Вміти пояснювати інформацію, ідеї, проблеми, рішення та власний досвід фахівцям і нефахівцям у фінансовій області.
10. Дотримуватися професійних етичних стандартів.
11. Діяти соціально-відповідально та громадянсько-свідомо на основі етичних міркувань (мотивів), поваги до різноманіття та міжкультурності.
12. Застосовувати емпатію, вербальні та невербальні інструменти у міжособистісному спілкуванні і демонстрації власних результатів.
13. Вміти критично осмислювати концептуальні основи економічної теорії, які стосуються фінансів й узагальнюють засади й закономірності функціонування та розвитку фінансової системи.
14. Показати належний рівень знань у сфері фінансів, розуміння принципів фінансової науки, особливостей функціонування фінансової галузі, фінансової термінології.
15. Виявляти та аналізувати ключові характеристики фінансової системи, оцінювати їх взаємозв'язки з національною та світовою економіками;
16. Застосовувати теоретичні знання та практичні навички для їх використання у сфері регулювання фінансового ринку;
17. Визначати функціональні області та взаємозв'язки між суб'єктами фінансових систем.
18. Застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення, володіти інформаційними технологіями у фінансовій сфері.
19. Збирати, аналізувати та пояснювати необхідну інформацію, розраховувати економічні та фінансові показники, обґрунтовувати фінансові рішення на основі використання необхідних інструментальних засобів.
20. Обирати та застосовувати економіко-математичні та статистичні методи для аналізу, прогнозування та оптимізації явищ і процесів у фінансовій системі.
21. Демонструвати навички складання фінансової звітності, аналізу та інтерпретації фінансової, статистичної та пов'язаної інформації.
22. Виконувати контрольні функції у фінансовій сфері.
23. Формувати та реалізовувати комунікації в фінансовій сфері.
24. Вміти нести відповідальність за результати професійної діяльності у фінансовій сфері.
25. Виконувати професійні функції у фінансовій сфері у міжнародному контексті.

5. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми підсумкового контролю	Атестація здобувачів кваліфікації бакалавра з фінансів, банківської справи та страхування з дисципліни «Фінансова математика» здійснюється у формі іспиту за результатами поточного контролю, який включає захист індивідуального завдання та виконання комплексної контрольної роботи.
------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Нормативні посилання

Програма дисципліни розроблена на основі таких нормативних документів:

1. Стандарт вищої освіти першого рівня за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» / М-во освіти і науки України. – Київ, 2016. – 17 с.
2. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2015. – 38 с.
3. Положення про організацію освітнього процесу за Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою. Стандарт вищої освіти Державного вищого навчального закладу «Національний гірничий університет» / Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2015. – 25 с.
4. Освітньо-професійна програма вищої освіти для магістрів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» / М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2016. – 27 с.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+			
Здатність планувати та управляти часом.		+		+
Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.				+
Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		+		
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.		+		
Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.			+	
Здатність працювати у міжнародному контексті.			+	
Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.		+		
Здатність бути критичним і самокритичним.		+		
Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, адаптуватися та діяти у новій ситуації.		+		
Здатність працювати як у команді, так і автономно.			+	
Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).			+	
Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально та громадянсько-свідомо.				+

Розуміння та здатність до критичного осмислення концептуальних основ економічної теорії, які стосуються фінансів й узагальнюють засади й закономірності функціонування та розвитку фінансових систем.	+	+		
Здатність опанувати та усвідомлювати інформацію щодо сучасного стану і тенденцій розвитку фінансової системи.	+			
Вміння використовувати теоретичний та методичний інструментарій фінансової, економічної, математичної, статистичної, правової та інших наук для діагностики стану фінансової галузі.		+		
Здатність використовувати базові знання і практичні навички у сфері регулювання фінансового ринку.		+		
Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення, володіти інформаційними технологіями у фінансовій сфері			+	
Здатність складати та аналізувати фінансову звітність, інтерпретувати та використовувати фінансову та пов'язану з нею інформацію.		+		
Здатність виконувати контрольні функції у фінансовій сфері.		+		
Здатність формувати та реалізовувати комунікації в фінансовій сфері.			+	
Здатність обґрунтовувати, приймати професійні рішення в сфері фінансів та брати відповідальність за них.				+
Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку у сфері фінансів.				+

Програмні результати навчання	Інтегральна компетентність	Компетентності																							
		Загальні компетентності												Спеціальні (фахові) компетентності											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Обирати та застосовувати економіко-математичні та статистичні методи для аналізу, прогнозування та оптимізації явищ і процесів у фінансовій системі.	+																			+					
Демонструвати навички складання фінансової звітності, аналізу та інтерпретації фінансової, статистичної та пов'язаної інформації.	+																				+				
Виконувати контрольні функції у фінансовій сфері.	+																					+			
Формувати та реалізовувати комунікації в фінансовій сфері.	+																						+		
Вміти нести відповідальність за результати професійної діяльності у фінансовій сфері.	+																							+	
Виконувати професійні функції у фінансовій сфері у міжнародному контексті.	+																							+	

Додаток А

Тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальних занять

Види, тематика навчальних занять	Обсяг, години		
	ауд.	СРС	разом
ЛЕКЦІЇ			
Тема 1. Методологічні засади та механізм розрахунку простих відсотків. Нарощування і дисконтування за простими відсотками.			
Тема 2. Методологічні засади та механізм розрахунку складних відсотків.			
Тема 3. Методологічні засади та механізм розрахунку сум з обліку грошових зобов'язань			
Тема 4. Методологічні засади та механізм розрахунку прибутковості операцій із грошовими зобов'язаннями.			
Тема 5. Методологічні засади та механізм розрахунку змінних та неперервних рент			
Тема 6. Методологічні засади та механізм розрахунку прибутковості операцій з цінними паперами. Доход від акцій.			
Тема 7. Методологічні засади та механізм розрахунку прибутковості операцій з цінними паперами. Доход від облігацій.			
Тема 8. Методологічні засади та механізм розрахунку сум виконання зобов'язань за довгостроковою заборгованістю.			
Тема 9. Методологічні засади та механізм розрахунку сум виконання зобов'язань за різними типами кредитних операцій.			
Тема 10. Методологічні засади та механізм розрахунку параметрів виробничих інвестицій. Показники фінансової ефективності.			
Тема 11. Методологічні засади та механізм розрахунку сум виконання зобов'язань за лізинговими операціями.			
Тема 12. Методологічні засади та механізм розрахунку сум виконання зобов'язань за форфейтинговими операціями			
Тема 13. Методологічні засади та механізм розрахунку ціни опціонів			
Тема 14. Методологічні засади та механізм розрахунку платежів у страхуванні			
Підсумковий модульний контроль			
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ			
Тема 1. Розрахунок простих відсотків.			
Тема 2. Розрахунок складних відсотків.			
Тема 3. Облік грошових зобов'язань.			
Тема 4. Прибутковість операцій із грошовими зобов'язаннями			

Види, тематика навчальних занять	Обсяг, години		
	ауд.	СРС	разом
Тема 5. Прибутковість операцій з цінними паперами. Доход від акцій.			
Тема 6. Прибутковість операцій з цінними паперами. Доход від облігацій.			
Тема 7. Розрахунок погашення кредитів.			
Модульний контроль – захист розрахункового індивідуального завдання			
Разом			
Лекції			
Практичні заняття			