

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету
міжнародних економічних відносин
проф. Палінчак М.М.
«30» червня 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МАТЕМАТИКА МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСІВ»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	С соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини
Спеціальність	С1 Економіка та міжнародні економічні відносини
Спеціалізація	С1.02 Міжнародні економічні відносини
Освітня програма	Міжнародні економічні відносини
Статус дисципліни	вибіркова

Робоча програма навчальної дисципліни «Математика міжнародних фінансів» для здобувачів вищої освіти галузі знань **29 міжнародні відносини** спеціальності **292 міжнародні економічні відносини** освітньої програми **Міжнародні економічні відносини**.

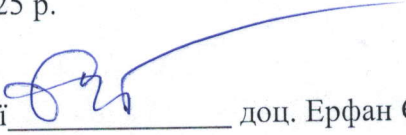
Розробники: д.фіз.- мат.н., професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин **Король І.І.**, д.е.н., професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин **Король М.М.**

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри *Міжнародних економічних відносин*

протокол № 6 від «10» червня 2025 р.

Завідувач кафедри  проф. Приходько В.П.

Схвалено науково-методичною комісією факультету міжнародних економічних відносин
протокол № 4 від «30» червня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Ерфан Є.А.

© Король І.І., Король М.М., 2025 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2025 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 90	4	5
Кількість модулів – 1	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання:	2	2
Аудиторні: 2,4	Лекції:	
СРС- 2,6	30	8
Тижневих годин для заочної форми навчання:	Практичні (семінарські):	
Аудиторні: 0,8	30	6
СРС- 4,2		
Вид підсумкового контролю: залік		
	-	-
Форма проведення: усне опитування або письмове	Самостійна робота:	
	30	76

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни «Математика міжнародних фінансів» – формування у майбутніх спеціалістів базових математичних знань для розв'язування задач у професійній діяльності, розвиток аналітичного мислення та навичок моделювання соціально-економічних задач. Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких фахових компетентностей:

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність навчатися та бути сучасно навченим.

ЗК4. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

СК 2. Здатність використовувати базові категорії та новітні теорії, концепції, технології і методи у сфері міжнародних економічних відносин з урахуванням їх основних форм, застосовувати теоретичні знання щодо функціонування та розвитку міжнародних економічних відносин.

СК5. Здатність здійснювати комплексний аналіз та моніторинг кон'юнктури світових ринків, оцінювати зміни міжнародного середовища та вміти адаптуватися до них.

СК9. Здатність до діагностики стану досліджень міжнародних економічних відносин та світового господарства у міждисциплінарному поєднанні із політичними, юридичними, природничими науками.

СК11. Здатність проводити дослідження економічних явищ та процесів у міжнародній сфері з урахуванням причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків

ПРН3. Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмні пакети загального і спеціального призначення.

ПРН7. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПРН18. Досліджувати економічні явища та процеси у міжнародній сфері на основі розуміння категорій, законів; виділяючи й узагальнюючи тенденції, закономірності функціонування та розвитку світового господарства з урахуванням причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків.

ПРН24. Обґрунтовувати вибір і застосовувати інформаційно-аналітичний інструментарій, економіко-статистичні методи обчислення, складні техніки аналізу та методи моніторингу кон'юнктури світових ринків.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Математика міжнародних фінансів» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

Шифр НД за ОПП	ОК2 Математика для економістів
	ОК19 Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів
	ОК 14 Мікроекономіка
	ОК 15 Макроекономіка

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньо-професійної програми «**Міжнародні економічні відносини**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмні пакети загального і спеціального призначення.	ПРН3
Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	ПРН7
Досліджувати економічні явища та процеси у міжнародній сфері на основі розуміння категорій, законів; виділяючи й узагальнюючи тенденції, закономірності функціонування та розвитку світового господарства з урахуванням причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків.	ПРН18
Обґрунтовувати вибір і застосовувати інформаційно-аналітичний інструментарій, економіко-статистичні методи обчислення, складні техніки аналізу та методи моніторингу кон'юнктури світових ринків.	ПРН24

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Математика міжнародних фінансів**»:

Очікувані результати навчання з дисципліни
Вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії. Здатність формувати найпростіші прикладні задачі і складати математичні моделі реальних об'єктів та процесів, які в них відбуваються
Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження соціально-економічних явищ і господарських процесів. Вибирати або розробляти раціональні методи досліджень побудованих моделей. Якісно їх аналізувати, використовувати числові методи, застосовувати сучасну обчислювальну техніку, а також користуватися найновішими статистичними довідниками.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: розв'язання задач на практичних заняттях; модульна контрольна робота; залік; виконання індивідуальних завдань під час аудиторних занять та самостійної роботи. Самостійна робота також включає: опрацювання лекційного матеріалу; вивчення окремих тем питань, що передбачені для самостійного опрацювання; поглиблене вивчення літератури на задану тему та пошук додаткової інформації; підготовка до практичних занять; систематизацію вивченого матеріалу перед заліком.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань та вмінь:

- поточний контроль (оцінювання усних і письмових відповідей) на практичних заняттях, розв'язування задач;
- поточний модульний контроль після вивчення кожного змістовного модуля;

- оцінка за самостійну роботу (підготування задач);

- підсумковий контроль (залік).

До форм поточного контролю належать:

а) виконання студентами індивідуального практичного завдання за заданою темою (підбір та розв'язання задач);

б) перевірка засвоєння теоретичного лекційного матеріалу у вигляді усного опитування;

в) розв'язування задач.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль)

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	50	100
8	7	7	7	7	7	7		

T1, T2 ... – теми

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Контроль знань здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою, тобто за рейтинговою накопичувальною системою. Переведення даних 100-бальної шкали у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до Положення про оцінювання навчальних досягнень студентів УжНУ за кредитно-модульною системою (Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5330>.)

Загальні критерії оцінювання знань

Сума балів за всі види діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS
	Для екзамену, курсової роботи, практики	Для заліку	
90 -100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73	задовільно		D
60-63			E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	FX
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Критерії оцінювання знань з дисципліни
«Математика міжнародних фінансів»

Підсумковий модульний контроль включає наступний вид контролю: залік. Форма проведення – усно. Максимальна оцінка складає 100 балів. Оцінка виставляється в трьох шкалах: національній; рейтинговій (100-бальній) та ECTS (A,B,C,D,E,FX,F).

«зараховано» (90-100 балів, A) заслуговує студент, який: всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом; вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває; вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію; самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

«зараховано» (82-89 балів, B) – заслуговує студент, який: повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях; має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування; під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

«зараховано» (74-81 бал, C) – заслуговує студент, який: в загальному роботу виконав, але відповідає з певною кількістю помилок; вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність; опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

«зараховано» (64-73 бали, D) – заслуговує студент, який: знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії; виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок; ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою; допускає помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення;

«зараховано» (60-63 бали, E) – заслуговує студент, який: володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер;

«незараховано» (35-59 балів, FX) – виставляється студенту, який: виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань;

«незараховано» (35 балів, F) – виставляється студенту заочної форми навчання, який: володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім; допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою; не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1 Зміст навчальної дисципліни

ТЕМА 1. Прості відсотки і приклади їх використання у банківській практиці.

Нарощена сума боргу за простими відсотками. Обчислення точних, комерційних та звичайних відсотків. Змінювана проста ставка відсотків. Нарахування відсотків при зміні величини внесків з

часом. Реінвестування за простими відсотками. Врахування інфляції у короткотермінових фінансових операціях. Застосування простих відсотків у споживчому кредиті. Погашення боргу частинами. Середній термін погашення боргу одному кредитору. Ломбардний кредит.

ТЕМА 2. Розрахунки зі складними відсотковими ставками.

Нарахування складних річних ставок. Еквівалентність простих і складних ставок відсотків. Поняття номінальної ставки та ставки ефективності. Дисконтування за складними відсотковими ставками. Врахування інфляції у довготермінових фінансових операціях.

ТЕМА 3. Потоки платежів і фінансові ренти

Види потоків платежів і їх основні параметри. Поняття фінансової ренти. Сучасна та нарощена величина ренти. Визначення параметрів фінансових рент постнумерандо та пренумерандо. Конверсія фінансових рент. Зміна параметрів рент. Планування погашення заборгованості.

ТЕМА 4. Ризик фінансових операцій

Хеджування валютних ризиків. Аналіз економічного ризику. Управління ризиком. Інструменти та методи хеджування валютних ризиків. Ф'ючерсні угоди. Форвардні угоди. Валютні опціони. Своп-контракти.

ТЕМА 5. Інфляція.

Суть та показники інфляції, індекс інфляції. Врахування інфляції у фінансових розрахунках. Вплив інфляції на доходність депозиту. Варіанти для накопичення відсотків з конверсією і без неї. Доходність гривневих та валютних депозитів. Оцінка вигідності гривневих та валютних депозитів, їх коригування на індекс інфляції. Диверсифікація депозитів.

ТЕМА 6. Ломбардний кредит.

Поняття ломбардного кредиту, класифікація. Порядок надання та погашення кредиту. Розрахунок ломбардного кредиту. Характерні приклади розрахунку ломбардного кредиту.

ТЕМА 7. Дисконтування векселів.

Суть дисконтування. Види дисконтування. Облік векселів. Обчислення номінальної і дисконтної величини векселя. Пролонгація векселя. Переоблік і пролонгація векселя. Нарощення за обліковою ставкою. Визначення розміру ставки відсотків та облікової ставки. Врахування інфляції при банківському обліку. Еквівалентність простих відсоткових і облікових ставок. Середні відсоткові ставки. Консолідація платежів та векселів.

6.2 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна						Заочна					
	усього	лекції	практ.	Лаб.	Інд.	Самост.	усього	лекції	практ.	Лаб.	Інд.	Самост.
Тема 1. Прості відсотки і приклади їх використання у банківській практиці	12	4	4			4	12	1	1			10
Тема 2. Розрахунки зі складними відсотковими ставками	12	4	4			4	14	2	1			11
Тема 3. Потоки платежів і фінансові ренти	14	4	6			4	13	1	1			11
Тема 4 Ризик фінансових операцій	12	4	4			4	13	1	1			11
Тема 5. Інфляція	12	4	4			4	13	1	1			11
Тема 6. Ломбардний кредит	12	4	4			4	13	1	1			11
Тема 7. Дисконтування векселів.	14	4	4			6	12	1	-			11
Модульна контрольна робота	2	2										
РАЗОМ	90	30	20	-	-	30	90	8	6			76

6.3 Тематика та план лекцій

ТЕМА 1. Прості відсотки і приклади їх використання у банківській практиці (Лекція №1, Лекція №2)

- 1.Нарощена сума боргу за простими відсотками.
2. Обчислення точних, комерційних та звичайних відсотків.
- 3.Змінювана проста ставка відсотків.
- 4.Нарахування відсотків при зміні величини внесків з часом.
- 5.Реінвестування за простими відсотками.
- 6.Врахування інфляції у короткотермінових фінансових операціях.
- 7.Застосування простих відсотків у споживчому кредиті.
- 8.Погашення боргу частинами.
- 9.Середній термін погашення боргу одному кредитору.
10. Ломбардний кредит.

Тема 2. Розрахунки зі складними відсотковими ставками (Лекція №3, Лекція №4)

1. Нарахування складних річних ставок.
- 2.Еквівалентність простих і складних ставок відсотків.
- 3.Поняття номінальної ставки та ставки ефективності.
- 4.Дисконтування за складними відсотковими ставками.

5. Урахування інфляції у довготермінових фінансових операціях.

Тема 3. Потоки платежів і фінансові ренти (Лекція №5, Лекція №6)

1. Види потоків платежів і їх основні параметри.
2. Поняття фінансової ренти.
3. Сучасна та нарощена величина ренти.
4. Визначення параметрів фінансових рент постнумерандо та пренумерандо.
5. Конверсія фінансових рент.
6. Зміна параметрів рент.
7. Планування погашення заборгованості.

ТЕМА 4. Ризик фінансових операцій (Лекція №7, Лекція №8)

1. Хеджування валютних ризиків.
2. Аналіз економічного ризику.
3. Управління ризиком.
4. Інструменти та методи хеджування валютних ризиків.
5. Ф'ючерсні угоди.
6. Форвардні угоди.
7. Валютні опціони.
8. Своп-контракти.

ТЕМА 5. Інфляція (Лекція №9, Лекція №10)

1. Суть та показники інфляції, індекс інфляції.
2. Урахування інфляції у фінансових розрахунках.
3. Вплив інфляції на доходність депозиту.
4. Варіанти для накопичення відсотків з конверсією і без неї.
5. Доходність гривневих та валютних депозитів.
6. Оцінка вигідності гривневих та валютних депозитів, їх коригування на індекс інфляції.
7. Диверсифікація депозитів.

ТЕМА 6. Ломбардний кредит (Лекція №11, Лекція №12)

1. Поняття ломбардного кредиту, класифікація.
2. Порядок надання та погашення кредиту.
3. Розрахунок ломбардного кредиту.
4. Характерні приклади розрахунку ломбардного кредиту.

ТЕМА 7. Дисконтування векселів (Лекція №13, Лекція №14)

1. Суть дисконтування.
2. Види дисконтування.
3. Облік векселів.
4. Обчислення номінальної і дисконтної величини векселя.
5. Пролонгація векселя.
6. Переоблік і пролонгація векселя.
7. Нарощення за обліковою ставкою.
8. Визначення розміру ставки відсотків та облікової ставки.
9. Врахування інфляції при банківському обліку.
10. Еквівалентність простих відсоткових і облікових ставок.
11. Середні відсоткові ставки.
12. Консолідація платежів та векселів.

6.4. Теми практичних (семінарських, лабораторних) занять

Проведення практичних занять з курсу «Математика міжнародних фінансів» має на меті закріплення та перевірку рівня теоретичних та практичних знань студентів з дисципліни в межах визначеної тематики. Практичні заняття проводяться в академічних групах шляхом усного опитування, тестування, розв'язування задач.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Прості відсотки і приклади їх використання у банківській практиці	4	1
2	Тема 2. Розрахунки зі складними відсотковими ставками	4	1
3	Тема 3. Потоки платежів і фінансові ренти	6	1
4	Тема 4 Ризик фінансових операцій	4	1
5	Тема 5. Інфляція	4	1
6	Тема 6. Ломбардний кредит	4	1
7	Тема 7. Дисконтування векселів.	4	-
Разом		30	6

Семінарських, лабораторних та індивідуальних занять програмою дисципліни не передбачено.

6.4 Самостійна робота

Самостійна робота студента є основним засобом оволодіння матеріалом дисципліни, придбання необхідних умінь і навичок у час, вільний від обов'язкових занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Прості відсотки і приклади їх використання у банківській практиці	4	10
2	Тема 2. Розрахунки зі складними відсотковими ставками	4	11
3	Тема 3. Потоки платежів і фінансові ренти	4	11

4	Тема 4 Ризик фінансових операцій	4	11
5	Тема 5. Інфляція	4	11
6	Тема 6. Ломбардний кредит	4	11
7	Тема 7. Дисконтування векселів.	6	11
Разом		30	76

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Необхідне обладнання: проектор, ноутбук, мультимедійна дошка, калькулятор. Використовується система електронного навчання Moodle.

8. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зайцев О.В. «Фінансова математика». Підручник. Суми: Сумський державний університет, 2022. 610 с. https://fpk.in.ua/images/biblioteka/3bac_finan/-finansova_matematyka-2022.pdf
2. Горбач Л.М., Плотніков О.В. «Міжнародні фінанси». Підручник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. 364 с.
3. Мицак О.В., Андрейків Т.Я., Чуй І.Р. «Міжнародні фінанси» Навч. посіб. Львів: Вид-во ЛТЕУ, 2020. 196 с.
4. Батракова Т.І. «Міжнародні фінанси» Навч. посіб. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2025. 169 с.
5. Ярошенко О.І., Григорків В.С. Фінансова математика: підручник. Чернівці. 2017. 428 с.
6. О.А. Рядно, О.В. Піскунова, Л.В. Рибальченко, Я.В. Хрущ. Математичні моделі у фінансах: навчальний посібник. Дніпропетровськ, ДДФА, 2011. 188 с.
7. Заболоцький М.В., Прокопишин І.А. Основи фінансової математики. Львів: ЛНУ ім.Івана Франка, 2016. 144с.
8. Василевич Л.Ф., Семеняка С.О. Фінансова математика : навч. посіб. – К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 228 с.
9. Т. В. Іваненко Основи фінансової математики: підручник для студ. спеціальності 111 «Математика», спеціалізації «Страхова та фінансова математика»; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. 267 с.
10. І. І. Голіченко, О.І. Клесов, О. А. Тимошенко Фінансова математика та елементи актуарної математики: Навчальний посібник: навч. посіб. для студ. спеціальності 111 «Математика», спеціалізації «Страхова та фінансова математика»; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 2,9 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 104 с.
11. О. В. Панасенко, С. В. Прокопович Фінансова математика: навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 264 с.
12. Воропай Н.Л., Герасименко Т.В., Кирилова Л.О та ін. Фінансова математика для економістів: Навчальний посібник.- Одеса: ОНЕУ, 2018. 143 с.
13. A. Palczewski, J. Jakubowski, Ł. Stettner, M. Rutkowski Matematyka finansowa. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2018. 320 s.
14. M.Redo, P. Prewysz-Kwinto Matematyka finansowa teoria i praktyka. PWN/ 2021. 496 s.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Положення про академічну доброчесність в Ужгородському національному університеті (URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>)
2. Онлайн-курс «Академічна доброчесність в університеті» (URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>)