

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
бізнесу та сфери обслуговування
28 серпня 2025 р., протокол № 07

Голова Вченої ради

Галина ТАРАСЮК




РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Фінансові розрахунки»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»
освітньо-професійна програма «Фінанси, банківська справа, страхування та
фондовий ринок»
факультет бізнесу та сфери обслуговування
кафедра фінансів та цифрової економіки

Схвалено на засіданні кафедри
фінансів та цифрової економіки
26 серпня 2025 р., протокол № 08

Завідувач кафедри

 Наталія ВИГОВСЬКА

Гарант освітньо-професійної
програми

 Світлана ДЯЧЕК

Розробник:

к.е.н., доц. кафедри фінансів та цифрової економіки ДЯЧЕК Світлана

Житомир
2025 – 2026 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансові розрахунки» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» освітньо-професійна програма «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» затверджена Вченою радою факультету бізнесу та сфери обслуговування від 26 серпня 2024 р., протокол № 08.

Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансові розрахунки» (зі змінами та доповненнями) для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» освітньо-професійна програма «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» затверджена Вченою радою факультету бізнесу та сфери обслуговування від 28 серпня 2025 р., протокол № 07.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 07 «Управління та адміністрування»	обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		3-й	3-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		6-й	6-й
Тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5	Освітній ступінь «бакалавр»	32 год.	8 год.
		Практичні	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		56 год.	104 год.
Вид контролю: екзамен			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми здобуття вищої освіти – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми здобуття вищої освіти – 13 % аудиторних занять, 87 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є отримання здобувачами вищої освіти поглиблених знань щодо використання методів кількісної оцінки різних аспектів фінансової діяльності суб'єктів господарювання, а також набуття практичних умінь та навичок у галузі управління фінансовою діяльністю підприємств.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- засвоїти основні механізми операцій нарощування, дисконтування (приведення), зокрема, в умовах інфляції;
- засвоїти методи визначення параметрів фінансових рент, способи конверсії та консолідації фінансових рент;
- сформувати навички оцінювання ефективності фінансових операцій, окремих інструментів фондового ринку

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: поняття фінансової математики, типи фінансових операцій і розрахунків; механізми операцій нарощення та дисконтування; методи розрахунку простих та складних процентів (відсотків); механізми розрахунку нарощених сум в умовах інфляції; поняття еквівалентності процентних (відсоткових) ставок; поняття та види фінансових рент; методи визначення параметрів фінансових рент; способи конверсії та консолідації фінансових рент; механізми погашення довгострокових кредитів; показники економічного аналізу ефективності інвестицій; методи оцінювання ефективності окремих інструментів фондового ринку.

вміти: розраховувати нарощені суми на основі простих та складних процентних ставок; здійснювати операції математичного та банківського дисконтування; розраховувати нарощені суми в умовах інфляції; визначати еквівалентні процентні ставки для різних типів фінансових операцій; здійснювати розрахунок параметрів фінансових рент; визначати параметри фінансових рент за умов зміни окремих параметрів; здійснювати консолідацію фінансових рент; формувати фонди погашення довгострокових кредитів за різних умов; проводити оцінювання ефективності фінансових операцій; розраховувати показники ефективності окремих інструментів фондового ринку.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених визначених освітньо-професійною програмою зі спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 5

ЗК08. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК03. Здатність до діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у тому числі бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування).

СК04. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

СК10. Здатність визначати, обґрунтовувати та брати відповідальність за професійні рішення.

СК11. Здатність підтримувати належний рівень знань та постійно підвищувати свою професійну підготовку.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»:

ПР01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.

ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

ПР12. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.

ПР16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: вербальне спілкування, в т.ч через e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 6

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Фінансова математика та методи фінансових розрахунків

Тема 1. Основи кількісного аналізу у фінансах (ЗК01, ЗК02, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР16)

Вступ до фінансових розрахунків. Базові категорії фінансової математики. Фінансова математика (фінансові розрахунки) – як основа кількісного аналізу фінансових операцій.

Необхідність і значення визначення вартості грошей у часі. Фактори, що впливають на зміну вартості грошей у часі. Вплив інфляції на зміну вартості грошей. Ризик та його вплив на зміну вартості грошей. Відсотки, види відсоткових ставок. Майбутня та теперішня вартість грошей.

Основи кореляційно-регресійного аналізу. Аналіз часових рядів.

Тема 2. Нарощення і дисконтування з використанням схеми простих відсотків (ЗК01, ЗК02, ЗК08, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР16)

Сутність схеми простих процентів (відсотків). Звичайні та точні прості проценти та врахування часової бази. Змінні ставки простих процентів та капіталу за різних вихідних даних. Змінність бази нарахування простих відсотків. Дисконтування та облік за простими процентними (відсотковими) ставками. Сучасна вартість суми грошей. Зв'язок ставок проценту та дисконту. Визначення терміну фінансової операції та величини процентної ставки.

Тема 3. Нарощення і дисконтування з використанням схеми складних відсотків (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Фінансові моделі теорії складних процентів. Сутність складних процентів. Декурсивний та антисипативний розрахунок складних процентів. Нарощення за кратними частинами періоду, номінальна та ефективна ставки. Плаваюча ставка. Коефіцієнт нарощення у ході неперервної капіталізації. Порівняння простих та складних процентів. Періоди подвоєння. Дисконтування за складною ставкою процента. Визначення строку платежу і рівня відсоткових ставок.

Тема 4. Грошові потоки та їх аналіз з використанням методів нарощення і дисконтування (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, СК03, СК04, СК10, СК11, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Потоки платежів. Постійні фінансові ренти та змінні потоки платежів. Види потоків платежів та їх основні параметри. Класифікація рент.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 7

Нарощена сума постійної ренти постнумерандо. Сучасна вартість постійної ренти постнумерандо. Визначення параметрів постійних рент постнумерандо. Нарощені суми та сучасні вартості інших видів постійних рент. Ренти пренумерандо. Взаємозв'язані послідовні потоки платежів. Постійна неперервна рента.

Визначення середнього терміну потоку платежів. Змінні потоки платежів. Ренти з постійним абсолютним приростом платежів. Ренти з постійним відносним приростом платежів. Неперервні змінні потоки платежів.

Види конверсії фінансових рент. Викуп ренти. Розстрочка платежу. Консолідація рент. Заміна ренти з одними умовами на ренту з іншими умовами.

Тема 5. Урахування інфляції в фінансових розрахунках (ЗК01, ЗК02, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Операції нарощення з врахуванням інфляції. Показники інфляції. Показники нарощення з врахуванням інфляції. Індекс цін. Темп інфляції. Інфляційна премія. Брутто-ставка. Моделі нарощення з врахуванням інфляції. Формула Фішера.

Тема 6. Еквівалентність ставок і зміна умов фінансових операцій (ЗК01, ЗК02, ЗК06, СК04, СК10, СК11, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Поняття фінансової еквівалентності. Розрахунок еквівалентних відсоткових ставок: простої і облікової, простої і складної під час нарахування процентів один раз та декілька разів на рік, номінальної складної та простої облікової, номінальної складної та складної облікової. Середні відсоткові ставки.

Тема 7. Кредитні розрахунки підприємств (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Методи повернення кредитів. Виплати кредиту рівними сумами. Виплати кредиту рівними сумами за умови змінності процентних ставок по кредиту. Виплати кредиту рівними сумами основного боргу. Виплати кредиту нерівними (змінними) сумами основного боргу. Виплати в частині основного боргу змінюються в арифметичній прогресії. Виплати в частині основного боргу змінюються в геометричній прогресії. Виплати в частині основного боргу нерівні між собою та обрані вільно. Створення фонду погашення кредиту.

Пільгове кредитування.

Іпотечні позики. Види іпотечних позик. Розрахунки за стандартними іпотечними позиками. Нестандартні іпотеки. Іпотечні кредити з фіксованою процентною ставкою. Іпотечні кредити з коригованою процентною ставкою. Погашення іпотечного кредиту.

Реструктуризація кредитів. Конверсія кредитів. Консолідація кредитів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 8

Тема 8. Аналіз ефективності реальних інвестицій (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Сутність та види інвестицій. Форми реальних інвестицій та їх характеристика.

Формальні та неформальні методи оцінки ефективності інвестицій. Основні критерії оцінки ефективності інвестиційних проектів. Загальна характеристика використовуваних методів оцінки проектів. Метод розрахунку теперішньої (приведеної) вартості інвестиційних проектів (NPV). Поточна вартість витрат і поточна вартість майбутніх грошових надходжень від проекту. Недоліки показника NPV.

Поняття строку окупності інвестицій. Простий термін окупності інвестицій та його модифікації. Методи знаходження терміну окупності: кумулятивний та метод усереднення параметрів. Умови застосування, переваги та недоліки показника терміну окупності інвестицій.

Поняття внутрішньої норми дохідності інвестиційних проектів (IRR). Переваги показника IRR. Методи розрахунку внутрішньої норми дохідності.

Особливості розрахунку індексу рентабельності PI. Розрахунок коефіцієнту ефективності інвестицій.

Поняття дюрації інвестиційного проекту. Розрахунок дюрації. Вартість інвестиційних ресурсів.

Аналіз ефективності інвестиційних проектів в умовах інфляції. Аналіз альтернативних інвестиційних проектів, порівняльний аналіз проектів різної тривалості. Ризик і планування інвестиційних проектів.

Тема 9. Аналіз ефективності фінансових інвестицій (ЗК01, ЗК02, ЗК06, ЗК08, СК03, СК04, СК10, ПР01, ПР06, ПР12, ПР16)

Поняття фінансового інвестування. Фінансовий інструмент. Види фінансових інструментів. Поняття акції, облігації. Види акцій, їх переваги та недоліки. Види облігацій, їх переваги та недоліки. Фундаментальний і технічний аналіз цінних паперів. Рейтинги акцій і облігацій.

Фінансовий важіль. Прибутковість (рентабельність) власного капіталу. Відсоткове покриття. Покриття дивідендів за привілейованими акціями. Покриття дивідендів за звичайними акціями. Коефіцієнт виплати дивідендів. Дивіденд на одну звичайну акцію. Прибуток на одну звичайну акцію. Дивідендний дохід. Відношення ринкової ціни акції до прибутку на одну звичайну акцію (P/E). Вартість активів, що припадають на одну облігацію. Вартість активів, що припадають на одну привілейовану акцію. Вартість активів, що припадають на одну звичайну акцію.

Дохідність і ризик. Повний дохід, дохідність за проміжок часу. Облік фактору ризику. Поточна вартість цінного паперу. Сума очікуваного грошового потоку за облігаціями та акціями. Дисконтна ставка.

Номінальна, викупна і ринкова ціна облігації. Вимірювання дохідності

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 9

облігацій. Оцінювання облігацій з нульовим купоном. Безстрокова облігація. Оцінювання облігацій з постійним доходом. Оцінювання облігацій з плаваючим купоном. Купонна дохідність. Очікувана норма доходу. Номінальна дохідність до погашення. Ефективна дохідність.

Номінальна ціна. Балансова (або «книжкова») ціна. Ліквідаційна вартість. Ринкова (курсова) ціна. Модель М. Гордона. Три варіанти розрахунку поточної ринкової ціни акції. Поточна прибутковість акції для інвестора. Поточна ринкова дохідність. Кінцева дохідність. Сукупна дохідність. Оцінювання привілейованих акцій.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 10

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Фінансова математика та методи фінансових розрахунків								
Тема 1. Основи кількісного аналізу у фінансах	14	4	4	6	14	1	1	12
Тема 2. Нарощення і дисконтування з використанням схеми простих відсотків	9	2	2	5	10	1	1	8
Тема 3. Нарощення і дисконтування з використанням схеми складних відсотків	14	4	4	6	14	1	1	12
Тема 4. Грошові потоки та їх аналіз з використанням методів нарощення і дисконтування	17	6	4	7	17	1	1	15
Тема 5. Урахування інфляції в фінансових розрахунках	9	2	2	5	10	0,5	0,5	9
Тема 6. Еквівалентність ставок і зміна умов фінансових операцій	10	2	2	6	10	0,5	0,5	9
Тема 7. Кредитні розрахунки підприємств	15	4	4	7	15	1	1	13
Тема 8. Аналіз ефективності реальних інвестицій	15	4	4	7	15	1	1	13
Тема 9. Аналіз ефективності фінансових інвестицій	15	4	4	7	15	1	1	13
Модульний контроль 1	2	-	2	-	-	-	-	-
Разом за змістовий модуль 1	120	32	32	56	120	8	8	104
ВСЬОГО	120	32	32	56	120	8	8	104

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 11

5. Теми практичних (лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Фінансова математика та методи фінансових розрахунків			
1	Тема 1. Основи кількісного аналізу у фінансах	4	1
2	Тема 2. Нарощення і дисконтування з використанням схеми простих відсотків	2	1
3	Тема 3. Нарощення і дисконтування з використанням схеми складних відсотків	4	1
4	Тема 4. Грошові потоки та їх аналіз з використанням методів нарощення і дисконтування	4	1
5	Тема 5. Урахування інфляції в фінансових розрахунках	2	0,5
6	Тема 6. Еквівалентність ставок і зміна умов фінансових операцій	2	0,5
7	Тема 7. Кредитні розрахунки підприємств	4	1
8	Тема 8. Аналіз ефективності реальних інвестицій	4	1
9	Тема 9. Аналіз ефективності фінансових інвестицій	4	1
	Модульний контроль 1	2	-
РАЗОМ		32	8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 12

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Фінансова математика та методи фінансових розрахунків			
1	Тема 1. Основи кількісного аналізу у фінансах. Історія розвитку та сучасний стан фінансових розрахунків. Класифікація методів фінансових розрахунків. Концепція вартості грошей у часі. Фактори, які викликають необхідність оцінки вартості грошей у часі. Види фінансових операцій. Сутність процесу нарощення. Сутність процесу дисконтування. Теперішня (приведена) вартість грошей та її економічний зміст. Майбутня вартість грошей, її економічний зміст. Сутність відсотків та підходи до їх класифікації. Прості та складні відсоткові ставки. Відсоткова та облікова ставки, їх співвідношення та використання в фінансових розрахунках. Основи кореляційно-регресійного аналізу. Аналіз часових рядів.	6	12
2	Тема 2. Нарощення і дисконтування з використанням схеми простих відсотків. Нарощення за простою процентною ставкою. Дисконтування: математичне та банківське. Поняття дисконту, нарощення за обліковою ставкою. Реінвестування за схемою простих відсотків. Нарощення відсотків за простою змінною ставкою.	5	8
3	Тема 3. Нарощення і дисконтування з використанням схеми складних відсотків. Нарахування складних відсотків. Основні відмінності між схемою простих та складних відсотків. Сутність та призначення мультиплікаційного та дисконтного множників. Нарахування відсотків m разів в році. Визначення строку позики і розміру відсоткової ставки. Безперервне нарахування і дисконтування. Ефективна річна відсоткова ставка: сутність, умови за яких виникає необхідність розрахунку, та чинники, що впливають на її розмір. Правило «72» та правило «69»: випадки застосування.	6	12
4	Тема 4. Грошові потоки та їх аналіз з використанням методів нарощення і дисконтування. Види потоків платежів та їх основні параметри. Нарощена вартість постійної ренти постнумерандо та пренумерандо. Теперішня вартість постійної ренти постнумерандо та пренумерандо. Ренти з постійними абсолютним приростом платежів. Ренти з постійним відносним приростом платежів. Постійні безперервні ренти. Зміна параметрів ренти.	7	15
5	Тема 5. Урахування інфляції в фінансових розрахунках. Поняття інфляції та способи її вимірювання. Методи захисту від інфляційного ризику. Види процентних ставок, що використовуються при врахуванні інфляції. Облік інфляції за простими та складними відсотками. Способи компенсації втрат від інфляції при здійсненні фінансових операцій. Індексація процентної ставки. Інфляційна премія.	5	9

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 13

1	2	3	4
6	Тема 6. Еквівалентність ставок і зміна умов фінансових операцій. Поняття фінансової еквівалентності процентних ставок. Еквівалентність простих відсоткових ставок. Еквівалентність простих і складних ставок під час нарахування процентів один раз та декілька разів на рік. Еквівалентність складної процентної ставки і простої облікової ставки. Еквівалентність складних ставок. Еквівалентність складних дискретних і неперервних ставок. Середні процентні ставки.	6	9
7	Тема 7. Кредитні розрахунки підприємств. Класифікація кредитів. Погашення позички одноразовими платежами. Погашення позичок методом рівних сум погашення основного боргу. Погашення позичок методом рівних термінових виплат. Погашення основного боргу методом змінних термінових виплат. Формування фонду погашення кредиту. Основні засади американської моделі іпотечного кредитування. Основні засади німецької моделі іпотечного кредитування. Способи іпотечного кредитування з фіксованою та коригованою процентною ставкою. Механізм іпотечного кредитування з фіксованою процентною ставкою та «ярусними» платежами. Пільгові кредити. Варіанти конверсії та консолідації кредитів.	7	13
8	Тема 8. Аналіз ефективності реальних інвестицій. Сутність та класифікація інвестицій. Сутність та форми реального інвестування. Показники ефективності інвестицій: формальні та неформальні, статичні та динамічні. Чистий приведений дохід NPV: сутність і методи розрахунку. Визначення внутрішньої норми прибутковості IRR і методи її розрахунку. Термін окупності як міра ефективності та фактори, що впливають на нього. Термін окупності інвестицій з урахуванням дисконтування. Індекс рентабельності: сутність, переваги та недоліки використання. Порівняльна оцінка ефективності проектів з різними строками реалізації.	7	13
9	Тема 9. Аналіз ефективності фінансових інвестицій. Сутність та форми фінансового інвестування. Фінансовий інструмент та його види. Сутність та класифікація акції, як інструменту власності. Напрямки оцінки інвестиційних якостей акції. Сутність фундаментального аналізу, основні його переваги для інвестора. Загальна характеристика та види облігацій. Кредитна якість облігації як боргового фінансового інструменту. Визначення курсової вартості боргових цінних паперів. Визначення доходності боргових цінних паперів. Моделі оцінювання вартості акцій: протягом невизначеного терміну і протягом встановленого терміну. Модель Гордона, як модель оцінки вартості акцій на основі показника темпу приросту дивіденду.	7	13
ВСЬОГО		56	104

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 14

7. Індивідуальні самостійні завдання

Завдання 1

Підготувати доповідь / презентацію обсягом 8-10 слайдів на тему:

1. Виникнення та етапи розвитку фінансових розрахунків.
2. Фінансові операції суб'єктів господарювання та місце в них фінансових розрахунків.
3. Механізм впливу фактору часу на результат фінансових операцій.
4. Схема простих відсотків. Особливості її використання в фінансовій діяльності.
5. Постійні та змінні відсоткові ставки та способи їх використання.
6. Основні види дисконтування в фінансових операціях.
7. Точний відсоток. Механізми його розрахунку в країнах Європи.
8. Схема складних відсотків: переваги та недоліки.
9. Мультиплікаційний та дисконтуючий множники: способи їх визначення та використання.
10. Номінальна та ефективна відсоткова ставка. Порядок їх застосування та розрахунків.
11. Фінансова рента: сутність та класифікація.
12. Змінні та безперервні ренти: особливості визначення майбутньої та теперішньої вартості.
13. Метод лінійної інтерполяції та його застосування при визначенні параметрів ренти.
14. Сутність системи індексів цін.
15. Способи компенсації втрат від інфляції при здійсненні фінансових операцій.
16. Рівняння еквівалентності: принципи використання.
17. Порівняльний аналіз ефективності різних ставок.
18. Використання фінансових розрахунків у процесі кредитування суб'єктів господарювання.
19. Способи погашення позик та їх взаємозв'язок з обраною схемою проведення фінансової операції.
20. Інвестиційні проекти та визначення їх вартості при здійсненні фінансових операцій.
21. Основні критерії абсолютної і відносної ефективності оцінки інвестиційних проектів. Суперечливість критеріїв оцінки.
22. Аналіз інвестиційних проектів в умовах інфляції та ризику.
23. Місце та роль акцій у системі цінних паперів.
24. Місце та роль облігацій у системі цінних паперів.
25. Підходи до оцінки фінансових активів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 15

Завдання 2

Аналіз часових рядів на прикладі валютних курсів (EUR/USD, BTC/USD, USD/UAH)

Завдання 3

Статистичний аналіз вартості нерухомості в Житомирі (описова статистика вартості квартир, виявлення не типових значень, графік залежності вартості квартири від її площі)

Завдання 4

Прийняти рішення щодо придбання нерухомості в іпотеку.

Порівняти умови іпотечного кредитування у двох різних банках (різні ставки, методи погашення - ануїтетний та класичний).

Скласти план погашення кредитної заборгованості та визначити загальну суму переплати.

Вихідні дані:

1. Вартість житла в новобудові м. Житомира (<https://dom.ria.com/uk/novostroyki/zhitomir/>)

2. Умови іпотечного кредитування, що пропонують банки

Банк	Умови іпотечного кредитування
АТ КБ «ПРИВАТБАНК»	https://privatbank.ua/kredyty/zhytlovkredit
АТ «ОЩАДБАНК»	https://www.oschadbank.ua/credit/kredit-pid-ipoteku
АТ «КРЕДОБАНК»	https://kredobank.com.ua/private/credits/ipotechni-kredyty/kredyt-na-nove-zhytlo
АТ «ОТП БАНК»	https://www.otpbank.com.ua/privateclients/crediting/novabudova/?srsltid=AfmBOoo-33ArwwSTeghXLRdSEUYMyGZKmsG8SHvCMpmBjdeM8C6BCA9K
АБ «Південний»	https://bank.com.ua/credit/credit-property
АТ КБ «ПРАВЕКС-БАНК»	https://www.pravex.com.ua/landing-ipoteka
АТ «СЕНС БАНК»	https://help.sensebank.com.ua/21542416628242-755cbab8

Завдання 5

Оцінити доцільність встановлення сонячної електростанції (СЕС) для бізнесу:

- Проект А. СЕС потужністю (обрати самостійно) з власним фінансуванням.

- Проект Б. Аналогічна станція в лізинг.

- Проект В. Аналогічна станція в кредит.

Розрахувати NPV на основі економії на тарифах електроенергії для промисловості.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 16

Вихідні дані:

1. Ціни на обладнання, що пропонує компанія «Atmosfera» (<https://www.atmosfera.ua/>).

2. Умови лізингу СЕС від компанії SPN Group (<https://energystorage.com.ua/programmy-dlya-partnerov-lizing/>).

3. Кредити на сонячні електростанції для юридичних осіб та бізнесу пропонують АТ КБ «ПРИВАТБАНК», АТ «ОЩАДБАНК», АТ «Укргазбанк», АТ «РАЙФФАЙЗЕН БАНК», АТ «СЕНС БАНК», АТ АКБ «Львів», АТ «КБ «ГЛОБУС» тощо (обрати банк самостійно).

4. Чинні тарифи на електроенергію для юридичних осіб на сайті НКРЕКП. (<https://surl.li/idpluw>)

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
ПРО1. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Дискусійний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, підготовка доповідей, написання тез, наукових статей)
ПРО6. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Методи самостійної роботи (вирішення задач, проведення розрахунків)
ПРО12. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез, наукових статей)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 17

Результат навчання	Методи навчання
ПР16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (лекція, пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) – Практичні методи (виконання різних видів вправ, практичних завдань) – Дискусійний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, підготовка доповідей, написання тез, наукових статей)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
ПР01. Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем.	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ – Експрес-тестування – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен
ПР06. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен
ПР12. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у фінансовій сфері діяльності.	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 18

Результат навчання	Методи контролю
<i>ПР16. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

- поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми здобуття вищої освіти;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми здобуття вищої освіти.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі модульної контрольної роботи.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 19

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми здобуття вищої освіти	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100
Для здобувача заочної форми здобуття вищої освіти	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять (ваговий коефіцієнт 0,7)	42	42
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань (ваговий коефіцієнт 0,3)	18	18
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали)	20	20
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	60

В кожному модулі студенти можуть отримати додаткові – заохочувальні бали за виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт, що включаються до поточних завдань під час навчальних занять.

Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали)

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів
Перемога та участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, міжнародних конкурсах за фахом	5 (3)
Участь у грантах, науково-дослідних проектах	2
Підготовка наукових статей	5
Підготовка тез доповідей наукових конференцій	4
Участь у засіданнях наукового гуртка	2
Участь у вебінарах професійних організацій та стейкхолдерів	2
Разом	20

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 20

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях та участь у дискусії	8	6
Виконання тестових завдань	13	18
Виконання та захист практичних завдань, вправ	13	18
Виконання домашніх завдань	8	-
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	42	42

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum (P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

BK_i – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{\text{НЗ}}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача денної форми здобуття вищої освіти	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	40
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Якщо здобувач денної форми здобуття вищої освіти виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, склав модульний контроль і набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 21

Якщо здобувач денної форми здобуття вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав 60 балів або більше та бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача заочної форми здобуття вищої освіти семестрова оцінка за вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і за поточний контроль у сумі набрав 36 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 25-35 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 24 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 22

представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Акція привілейована	Preferred stock
2	Акція проста	Common stock
3	Ануїтет	Annuity
4	Безумовна рента	Certain annuity
5	Вартість грошей у часі	Time value of money
6	Вексельна рента	Note annuity
7	Відкладена рента	Deferred annuity
8	Внутрішня норма доходності	Internal rate of return (IRR)
9	Графік погашення боргу	Debt repayment schedule
10	Грошовий потік	Cash flow
11	Дисконтна ставка	Discount rate
12	Дисконтований період окупності	Discounted payback period
13	Дисконтовані грошові потоки	Discounted cash flows (DCF)
14	Дисконтування	Discounting
15	Доходність	Return
16	Еквівалентна ставка	Equivalent rate
17	Ефективна ставка	Effective rate

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 23

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
18	Звичайна рента	Ordinary annuity
19	Змінна ставка	Variable rate
20	Інвестиційний аналіз	Investment analysis
21	Інфляція	Inflation
22	Капіталізація	Capitalization
23	Компаундирування	Compounding
24	Кредитна лінія	Credit line
25	Майбутня вартість	Future value (FV)
26	Номінальна ставка	Nominal rate
27	Облігація	Bond
28	Облігація безстрокова	Perpetual bond
29	Облігація дисконтна	Discount bond
30	Облігація купонна	Coupon bond
31	Облікова ставка	Discount rate
32	Період окупності	Payback period
33	Перпетуїтет	Perpetuity
34	Поточна вартість	Present value (PV)
35	Простий відсоток	Simple interest
36	Процент	Interest
37	Процентна ставка	Interest rate
38	Реальна ставка	Real rate
39	Реальні інвестиції	Real investments
40	Ризик	Risk
41	Річна рента	Annual annuity
42	p-термінова рента	p-term annuity
43	Середня ставка	Average rate
44	Складний відсоток	Compound interest
45	Ставка проценту	Interest rate
46	Строкова рента	Term annuity
47	Термінова рента	Immediate annuity
48	Умовна рента	Contingent annuity
49	Фіксована ставка	Fixed rate
50	Фінансова рента	Financial rent
51	Фінансові інвестиції	Financial investments
52	Чиста приведена вартість	Net present value (NPV)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 24

12. Рекомендована література

Основна література

1. Василевич Л.Ф., Семеняка С.О. Фінансова математика : навч. посіб. / Л.Ф. Василевич, С.О. Семеняка ; Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. - К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. - 228 с.
2. Васильченко І.П. Фінансова математика: Навч. посібник. Видання друге: доповнене / І.П. Васильченко, З.М. Васильченко. – К.: Кондор-Видавництво, 2012. – 250 с.
3. Долінський Л.Б. Фінансова математика: навч. посіб. / Л.Б. Долінський. – К.: КНЕУ, 2009.
4. Заболоцький М.В. Основи фінансової математики: навч. посібник / М.В. Заболоцький, І.А. Прокопишин. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2016. – 144 с.
5. Зайцев О.В. Фінансова математика : підручник / О.В. Зайцев. – Суми: Сумський державний університет, 2022. – 610 с
6. Зайцев О.В. Фінансові розрахунки. Теорія і практика: Навчальний посібник. / О.В. Зайцев. – К.: Кондор-Видавництво, 2013. – 548 с.
7. Кірейцев Г.Г. Фінансовий менеджмент: Навч. посібник / Г.Г. Кірейцев. – 2-ге вид., переробл. і допов. – К : ЦУЛ, 2002. – 496 с.
8. Крисак Я.В. Фінансова математика. Фінансові потоки: навч. посіб. / Я.В.Крисак, І.О.Ластівка – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 88 с.
9. Яровий А.Т., Страхов Є.М. Аналіз часових рядів: Навчально-методичний посібник для студентів математичних та економічних спеціальностей. – О: Освіта України, 2019. – 109 с.

Допоміжна література

1. Бакаєв Л.О. Кількісні методи в управлінні інвестиціями : навч. посібн. / Л.О. Бакаєв. – К.: КНЕУ, 2000. – 151 с.
2. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посібн. для самост. вивч. дисц. / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко. – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с.
3. Гончарова Н.М. Аналіз методичних підходів до оцінювання ефективності інвестиційних проектів / Н.М. Гончарова // Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. – Випуск 19. – 2018. – С. 393-400. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19_2018_ukr/67.pdf
4. Долінський Л.Б. Фінансові обчислення та аналіз цінних паперів: Навч. посіб. / Л.Б. Долінський. – К.: Майстер-Клас, 2005. – 192 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 25

5. Дячек С.М. Застосування математичних моделей для прогнозування термінів погашення позик. Ефективна економіка. 2025. Вип. 5. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.5.67>

6. Дячек С.М. Прогнозування частки простроченої кредитної заборгованості у кредитному портфелі банків України / С.М. Дячек, Є.В. Павловський // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. – Вип. 1 (39). – 2018. – С. 38-45.

7. Збірник задач з фінансової математики / [О.Д. Борисенко, Ю.С. Мішура, В.М. Радченко та ін.]. – К.: Техніка, 2007.

8. Козловський С.В. Фінансова математика / С.В. Козловський. – К.: Знання України, 2006.

9. Крамаренко Г.О. Фінансовий менеджмент: підручник / Г.О. Крамаренко, О.Є. Чорна. – 2-е вид. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 520 с.

10. Панасенко О.В. Фінансова математика: навчальний посібник [Електронний ресурс] / О.В. Панасенко, С.В. Прокопович. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 264 с.

11. Петрук О.М., Полчанов А.Ю., Новак О.С., Дячек С.М. Фінансова модель діяльності регіонального підрозділу страхової компанії. Modern Economics. 2021. № 29(2021). С. 136-142. URL: [https://doi.org/10.31521/modecon.V29\(2021\)-21](https://doi.org/10.31521/modecon.V29(2021)-21)

12. Петрук О.М., Полчанов А.Ю., Ніколаєнко С.М., Дячек С.М. Антикризове фінансове управління страховими компаніями. Ефективна економіка. 2023. Вип. 4. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.4.5>

13. Полчанов А.Ю., Виговська Н.Г., Дячек С.М., Новак О.С. Вплив економічного зростання на інвестиційну безпеку держави в умовах воєнного конфлікту: приклад України. Modern Economics. 2024. № 43(2024). С. 89-95. URL: [https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-12](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-12).

14. Пономаренко О.І. Вступ до фінансової математики / О.І. Пономаренко. – Ніжин, 2003.

15. Тижненко Л.О. Фінансова математика: конспект лекцій для студентів напряму підготовки «Фінанси» / Л.О. Тижненко, В.О. Кожевніков. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2008. – 116 с.

16. Фінансова математика : підручник / В.С. Григорків, О.І. Ярошенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 428 с.

17. Фінансова математика: навчальний посібник / Березька К.М., Неміш В.М. – Тернопіль: 2010. – 195 с.

18. Чередніченко О.О. Фінансова математика та економічні відносини / О.О. Чередніченко, О.В. Сабіщенко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – 2014. – Вип. 200, ч. 1. – С. 334-337.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-19.05-05.01 /072.00.02/Б /0К21-2-2025
	Випуск 2	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 26 / 26

19. Polchanov A.Y., Vyhovska N.G., Ostapchuk T.P., Diachek S.M. Profitability determinants of companies in IT industry: case of Ukraine. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023. Issue 2. pp. 190–196. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/190> SCOPUS

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.

2. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.

3. Сайт Національної бібліотеки України ім. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.

4. Сервіс Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua>

5. Наукометрична база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=searchbasic#basic>.

6. Сайт Національного банку України. URL: www.bank.gov.ua