

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра економічного аналізу і фінансів



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувачка кафедри ЕАФ

Олена ЄРМОШКІНА

« 03 » серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІНАНСОВА МАТЕМАТИКА»

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 «Фінанси, банківська справа та страхування»
Освітній рівень.....	перший (бакалаврський)
Освітня програма	«Фінанси, банківська справа та страхування»
Спеціалізації	-
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	5 кредитів ЄКТС (150 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання	1-й семестр (1-а чверть)
Мова викладання.....	українська

Викладач: к.е.н., проф. Соляник Л. Г.

Пролонговано: на на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансова математика» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування. Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. економічного аналізу і фінансів. Д.: НТУ «ДП», 2022. 14 с.

Розробниця:

Соляник Людмила Григорівна – доцент, кандидат економічних наук, професорка кафедри економічного аналізу і фінансів.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки здобувачів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» (протокол №9/2 від 27.07.2022 р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	7
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури	8
6.3. Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування другого (магістерського) рівня здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф2 «Фінансова математика» віднесено такі результати навчання:

ПР 05	Володіти методичним інструментарієм діагностики стану фінансових систем (державні фінанси, у т.ч. бюджетна та податкова системи, фінанси суб'єктів господарювання, фінанси домогосподарств, фінансові ринки, банківська система та страхування)
ПР 06	Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення фінансових задач.

Мета дисципліни – формування у здобувачів компетентностей щодо пізнання науково-методичних основ з фінансової математики; оволодіння методами, інструментами й математичним апаратом для здійснення фінансових розрахунків та кількісного аналізу ефективності фінансових операцій.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР 05	ПР0 5.1-Ф2	Використовувати математичний апарат та інструментарій для дослідження фінансово-економічних категорій і законів щодо концепції вартості грошей у часі, виявлення причинно-наслідкових й функціональних зв'язків між економічними категоріями вартості грошей, часу, ризику та інформації.
	ПР 05.2-Ф2	Оперувати понятійним апаратом та використовувати фундаментальні принципи й комплексний методичний інструментарій до вирішення певної фінансової операції й ситуації.
	ПР 05.3-Ф2	Розробляти і досліджувати математичні моделі фінансових процесів та фінансових операцій. Здійснювати підбір конкретних методів, інструментів та математичного апарату для здійснення фінансових розрахунків з метою ефективного управління фінансовими ресурсами й грошовими активами підприємства: розрахунку поточної та майбутньої вартості грошей за схемами простих і складних відсотків; визначення параметрів фінансових рент та результативності фінансових операцій із цінними паперами й операцій з погашення кредитної заборгованості за різними схемами.
ПР 06	ПР 06.1-Ф2	Здійснювати постановку й формалізацію фінансових задач для їх вирішення з використанням математичного апарату та економіко-математичних методів
	ПР 06.2-Ф2	Застосовувати відповідні економіко-математичні методи, моделі та програмне забезпечення MS Excel для вирішення фінансових задач щодо розрахунку й аналізу основних параметрів фінансових операцій, грошових потоків, фінансової ренти за різними схемами її здійснення та умов реалізації кредитних контрактів.
	ПР 06.3-Ф2	Визначати параметри фінансових операцій у разі зміни певних їхніх умов, виконувати розрахунки щодо конверсії та консолідації боргів з використанням фінансових функцій в EXCEL.

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
	ПР 06.4-Ф2	Застосувати економіко-математичні методи до прогнозування схем фінансово-кредитних розрахунків та фінансових процесів у сфері управління на підприємствах і фінансових установах.
	ПР 06.5-Ф2	Організувати та здійснювати процес опрацювання інформації щодо здійснення фінансових операцій суб'єктами підприємницької діяльності, вміти використовувати комп'ютерні технології з метою пошуку необхідної фінансової інформації та її опрацювання.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
БЗ Вища математика	Знати основи та принципи лінійної алгебри, диференціального та інтегрального числення та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та програмні пакети загального призначення

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	88	28	60	6	82
практичні	62	21	41	6	56
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-
РАЗОМ	150	49	101	12	138

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	88
ПР 05.1-Ф2 ПР 05.2-Ф2	1. Концептуальні засади фінансової математики. 1.1. Поняття фінансової математики та сутність фінансових обчислень. 1.2. Концепція вартості грошей у часі та ефект дисконтування 1.3. Теперішня та майбутня вартість грошей	10
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	2. Методологічні засади та механізм розрахунку простих відсотків. 2.1. Методика фінансових розрахунків за правилом простих процентів. Темп росту коштів за правилом простих процентів 2.2. Обчислення за правилом простих процентів в умовах змін вихідних параметрів. 2.3. Поняття часової бази розрахунків. Комерційні та точні прості проценти.	16

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	2.4. Застосування програмного забезпечення MS Excel в обчисленнях за правилом простих процентів	
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	3. Методологічні засади та механізм розрахунку складних відсотків. 3.1. Методика фінансових розрахунків за правилом складних процентів 3.2. Обчислення за правилом складних процентів в умовах змін вихідних параметрів. 3.3. Номінальна та ефективна ставка складних процентів. Поняття неперервного складного проценту та сили росту 3.4. Застосування довідкових фінансових таблиць та програмного забезпечення MS Excel в обчисленнях за правилом складних процентів.	16
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.4-Ф2	4. Фінансова еквівалентність 4.1. Поняття фінансової еквівалентності 4.2. Основні рівняння еквівалентності 4.3. Визначення еквівалентної ставки дохідності фінансової операції при утриманні комісійних	14
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.4-Ф2	Тема 5. Потоки платежів і фінансові ренти. 5.1. Види потоків платежів і їх основні параметри 5.2. Основні поняття та класифікація фінансових рент. 5.3. Методика розрахунку фінансових рент за окремими видами. 5.4. Застосування довідкових фінансових таблиць та програмного забезпечення MS Excel у фінансових обчисленнях для потоків платежів	16
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	6. Оцінка та планування схем фінансово-кредитних розрахунків. 6.1. Застосування теорії рент у плануванні схем фінансово-кредитних розрахунків. 6.2. Поняття лізингу та методи розрахунку лізингових платежів 6.3. Кредитні розрахунки суб'єктів господарювання	16
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ		62
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.4-Ф2	ПЗ 1. Обчислення за правилом простих процентів. Нарощення капіталу з використанням простої відсоткової ставки та за дисконтною ставкою. Комерційні та точні прості проценти. Урахування інфляції в фінансових розрахунках з використанням схеми простих відсотків	10
ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	ПЗ.2. Обчислення за правилом простих процентів в умовах змін вихідних параметрів. Поняття змінної складної відсоткової ставки. «Плаваюча» складна відсоткова ставка. Визначення середньої складної відсоткової ставки. Дисконтування (математичне та банківське дисконтування) за схемою простих відсотків. Дисконтування (облік) векселів. Розрахунок дисконтованої величини векселя	5

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	ПЗ 3.Фінансові розрахунки за правилом складних процентів. Нарощення капіталу за схемою складних відсотків та за змішаною схемою. Визначення параметрів фінансової операції (терміну позики та прибутковості) за умови використання схеми складних процентів. Дисконтування з використанням складної відсоткової ставки. Урахування інфляції в фінансових розрахунках з використанням схеми складних відсотків	10
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	ПЗ 4. Обчислення за правилом складних процентів в умовах змін вихідних параметрів. Поняття змінної складної відсоткової ставки. «Плаваюча» складна відсоткова ставка. Визначення середньої складної відсоткової ставки. Розрахунок номінальної та ефективної ставки складних процентів. Співвідношення ефективної та номінальної річної ставки. Розрахунок неперервного складного проценту та сили росту.	7
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2 ПР 06.5-Ф2	ПЗ 5. Фінансова еквівалентність Еквівалентність простих і складних відсоткових і облікових ставок. Еквівалентність номінальної ставки складних відсотків. Еквівалентність складної дисконтної і номінальної складної відсоткової ставки. Еквівалентність сили зростання і простої відсоткової та дисконтної ставок. Визначення змінених параметрів фінансових контрактів із використанням схем простих й складних відсотків. Консолідація платежів, визначення параметрів нових платежів.	10
ПР 05.2-Ф2 ПР 05.3-Ф2 ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2	ПЗ 6. Потоки платежів і фінансові ренти. Операції нарощення і дисконтування грошових потоків. Розрахунок нарощеної суми й сучасної величини звичайної ренти. Визначення параметрів фінансових рент. Конверсія фінансових рент. Розрахунок параметрів змінних потоків платежів.	10
ПР 06.1-Ф2 ПР 06.2-Ф2 ПР 06.3-Ф2 ПР 06.4-Ф2 ПР 06.5-Ф2	ПЗ 7. Планування схем фінансово-кредитних розрахунків. Розрахунки щодо погашення кредитної заборгованості за різними схемами. Конверсія та консолідація позик	10
РАЗОМ		150

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень здобувачів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною.

6.1. Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2. Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, автономії та відповідальності здобувачів за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувачі на контрольних заходах мають виконувати завдання, орієнтовані на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики, що надаються здобувачам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою індивідуальне завдання	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час іспиту за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань.

Поточне оцінювання практичних занять відбувається на основі оцінок за виконання контрольних та індивідуальних завдань.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі здобувача шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен здобувач вищої освіти під час іспиту має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

6.3.Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<i>Уміння/навички</i>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички,	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми;	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	<ul style="list-style-type: none"> - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; 	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	- відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: гаджети з можливістю підключення до Інтернету; перевірений доступ до застосунків Microsoft Office: Teams, Moodle; Zoom; інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point); активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Василевич Л.Ф., Семеняка С.О. Фінансова математика: навч. посіб. /Л.Ф.Василевич, С.О. Семеняка. — Київ: ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. — 228 с.
2. Гадецька С.В., Савченко Г.О. Фінансова математика: навчальний посібник / С.В. Гадецька, Г.О. Савченко. – Львів: «Новий світ – 2000», 2014. – 214 с.
3. Заболоцький М. В. Основи фінансової математики: навч. посібник/ М. В. Заболоцький, І. А. Прокопишин. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2016. – 144с.
4. Іваненко Т.В. Основи фінансової математики : підручник / Т. В. Іваненко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 200 с.
5. Соляник Л.Г. Фінансова математика. Практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та

страхування. /Л.Г. Соляник, О.І. Горяча; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». - Д.: НТУ «ДП», 2022. – 105 с.

6. Соляник Л.Г. Фінансова математика. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування. / Л.Г. Соляник; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». - Д.: НТУ «ДП», 2022. – 106 с.

Інформаційні Інтернет ресурси

1. <https://nubip.edu.ua/node/17325> - Електронна бібліотека НУБіП України
2. Вісник Національного банку України. URL.: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/visnik-natsionalnogo-banku-ukrayini>
3. Всесвітній банк. – Режим доступу: <http://www.worldbank.org>
4. Financial Times . Financial Times URL: <https://www.ft.com/world>
5. Офіційний сайт Державної служби статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Офіційний сайт Національного Банку України. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua>.
7. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку URL: <https://www.nssmc.gov.ua>.
8. Офіційний сайт Національного рейтингового агентства "Рюрік". – Режим доступу : <http://rurik.com.ua/>.
9. Офіційний сайт Міністерства фінансів України URL: <http://www.minfin.gov.ua>.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Фінансова математика»**

для студентів першого (бакалаврського) освітнього рівня
зі спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування.
Освітня програма «Фінанси, банківська справа та страхування»

Розробниця:

Людмила Григорівна Соляник

В редакції авторки

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19