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

Кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Вагонова О.Г. _____
« 31 » серпня 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Методи оптимізації бізнесу»

Галузь знань ……..…	D Бізнес, адміністрування та право
Спеціальність ……...	D3 Менеджмент
Освітній рівень…….	другий (магістерський)
Освітня програма …….	Управління проєктами Адміністративний менеджмент Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Статус ……	вибіркова
Загальний обсяг ..…….	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю …….	диференційований залік
Термін викладання ……..	2-й семестр (4 чверть)
Мова викладання ……	українська

Викладачі: Тютченко С.М.

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

на 20 /20 н.р. _____(_____) « » 20 р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2026

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Методи оптимізації бізнесу» для магістрів спеціальності Д3 Менеджмент (ОП Адміністративний менеджмент, ОП Управління проєктами, ОП Підприємництво, торгівля та біржова діяльність)) / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ПЕППУ. – Д.: НТУ «ДП». – Д.: НТУ «ДП», 2026. 11 с.

Розробник:

Тютченко Світлана Миколаївна - доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри прикладної економіки, підприємництва та публічного управління.

Робоча програма регламентує:

– мету дисципліни;
– дисциплінарні результати навчання;
– 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 студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

2

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ 4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ 4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ 4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ 4
6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ..... **Помилка! Закладку не визначено.**
6.1 Шкали ..... **Помилка! Закладку не визначено.**
6.2 Засоби та процедури ..... **Помилка! Закладку не визначено.**
6.3 Критерії 7
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 10
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 10

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

Мета дисципліни полягає у формуванні компетентностей щодо оптимізації бізнесу з метою забезпечення ефективного управління та забезпечення конкурентних переваг сучасного підприємства. Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ДРН	Зміст ДРН
ДРН-1	- визначати сутність економічної аналітики;
ДРН-2	- аналізувати статистичні дані економічних процесів
ДРН-3	- знати постановку задач економіко-математичного моделювання ;
ДРН-4	- розробляти моделі та вирішувати оптимізаційні задачі;
ДРН-5	- знати постановку двоїстих задач та аналізувати лінійні моделі оптимізації
ДРН-6	-вміти розв'язувати оптимізаційну транспортну задачу;
ДРН-7	-знати основи імітаційного моделювання.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ризик-менеджмент	Практикувати використання сучасних статистичних методів оцінки ризику, відносних показників ризику, абсолютного вимірювання ризику

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	60	20	40	6	54
Практичні	60	20	40	4	56
Семінари	-	-	-	-	-
Лабораторні	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	40	80	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
	ЛЕКЦІЇ	**60**
ДРН1	***Сутність та види економічної аналітики.***	5

	Сутність економічної аналітики. Основні поняття економічної аналітики	
	Сутність інформації та її види в економічній аналітиці	
ДРН2	***Методи статистичного аналізу***	10
	Методи та джерела отримання економічних даних.	
	Статистичний аналіз економічних даних	
	Візуалізація економічних даних	
ДРН3	***Роль і місце оптимізаційних моделей в управлінні економічними системами***	10
	Історія розвитку напрямків економко-математичного моделювання .	
	Особливості економічних задач, до яких можна застосувати математичні методи.	
	Особливості математичних методів, що використовуються для рішення економічних задач.	
ДРН4	***Постановка оптимізаційних задач та методи їх розв'язування***	10
	Загальна постановка задач оптимізації	
	Типи оптимізаційних задач.	
	Постановка та типи задач лінійного програмування .	
	Основні теореми та алгоритм симплекс-методу.	
ДРН5	***Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач***	5
	Теоретичні засади двоїстості задач.	
	Алгоритм побудови двоїстої задачі	
	Основні властивості та теореми двоїстості	
ДРН6	***Розподільчі задачі. Транспортна задача***	10
	Постановка транспортної задачі та її особливості.	
	Методи побудови початкових планів.	
ДРН7	***Імітаційне моделювання. Моделі оптимізації ризиків***	10
	Принципи та головні визначення імітаційного моделювання	
	Створення сценаріїв та способи прогнозування.	
	Моделювання управляння ризиками в інвестиційній діяльності	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ДРН1	Методи аналізу економічних даних.	5
ДРН2	Статистичний аналіз економічних даних. Візуалізація даних	10
ДРН3	Роль і місце оптимізаційних моделей в управлінні економічними системами .Складання системи лінійних рівнянь та їх рішення в Excel.	10
ДРН4	Задачі лінійного програмування та методи їх розв'язування. Постановка та методи рішення задач оптимізації в Excel.	10
ДРН5	Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач	5

	Цілочислене програмування.	
ДРН6	Розподільчі задачі. Транспортна задача.	10
ДРН7	Імітаційне моделювання. Створення сценаріїв в MS Excel. Диспетчер сценаріїв. Способи прогнозування за допомогою пакету аналізу. Таблиці підстановки даних. Моделі прогнозування. (4)	10
	Разом	**120**

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів 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 студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти 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 студентів 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, відповідальності і автономії здобувача за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувач на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

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 питання або тести за темами	виконання завдання під час лекцій або самостійної роботи	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	індивідуальні завдання	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час заліку за бажанням здобувача

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості відповідей на контрольні питання та тести. Практичні заняття оцінюються якістю виконання індивідуальних завдань.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

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 під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня за НРК.

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

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

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Знання	
♦ спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: – спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; – критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	95-100
	Відповідь містить не грубі 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
	Уміння/навички	
♦ спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; ♦ здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; ♦ здатність розв’язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та	Відповідь характеризує уміння: – виявляти проблеми; – формулювати гіпотези; – розв’язувати проблеми; – оновлювати знання; – інтегрувати знання; – провадити інноваційну діяльність; – провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими 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	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
етичної відповідальності	при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	
	Рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Зрозумілість відповіді (доповіді). *Мова:* правильна; чиста; ясна; точна; логічна; виразна; лаконічна. *Комунікаційна стратегія:* – 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; – використання іноземних мов у професійній діяльності	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев’ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Відповідальність і автономія		
♦ управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; ♦ відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; ♦ здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	Відмінне володіння компетенціями: – використання принципів та методів організації діяльності команди; – ефективний розподіл повноважень в структурі команди; – підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); – стресовитривалість; – саморегуляція; – трудова активність в екстремальних ситуаціях; – високий рівень особистого ставлення до справи; – володіння всіма видами навчальної діяльності; – належний рівень фундаментальних знань; – належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	95-100
	Упевнене володіння компетенціями відповідальності і автономії з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії	80-84

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	(не реалізовано три вимоги)	
	Добре володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано п’ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями відповідальності і автономії (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: ґаджети з можливістю підключення до Інтернету; активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one); перевірений доступ до платформи Moodle; програм Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point).

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Дергачов Є.В., Фіщук К.О. Методичні підходи до аналізу та оптимізації бізнес-процесів. Ефективна економіка. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_75
2. Економічна аналітика в бізнесі : навч. посібник / [О.С. Гринькевич, С.О. Матковський, А.В. Сидорова та ін.] ; за ред. О.С. Гринькевич, С.О. Матковського, А.В. Сидорової, Н.С. Струк. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. – 480 с.
3. Захарчук В.І. Методи оптимізації та комп’ютерні технології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / В. І. Захарчук. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2017. – 145 с.
4. Ладогубець, Т. С. Чисельні методи оптимізації. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. за освітньою програмою «Наука про дані та математичне моделювання. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2024. – 125 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66774
5. Математичні методи в економічних дослідженнях / І. А. Дмитрієв, М34 О. І. Дмитрієва, Т. В. Ємельянова, І. Ю. Шевченко, Т. О. Ярхо. – Харків: ХНАДУ, 2021. – 180 с. URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/FFUB/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B8_%D1%96_%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0/ek_predpriyatiy/posobiya_pdf/%D0%9C%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf
6. Оптимізаційні методи та моделі : навчальний посібник. Н. В. Бурєннікова, О. В. Зелінська, І. М. Ушкаленко, Ю. Ю. Бурєнніков. Вінниця. ВНТУ. 2019. 121с.
7. Сарай Н.І. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємстві. Інноваційна економіка. 2020. № 1-2. С. 79-84.
8. Семененко О. Г. Оптимізаційні методи та моделі: навчально-методичний посібник. Переяслав: ПХДПУ, 2020. 300 с.
9. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика». Навчально-методичний посібник. Дніпро. ДДУВС. 2022. 60 с.
10. Тютченко С.М. Методичні вказівки до виконання самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Економічна статистика та економетрія». Дніпро:НТУ «ДП». 2024. 13 с

11. Шендерівська Л. П. Бізнес-статистика [Електронний ресурс] : рек. до виконання курсов. роботи : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт.-профес. програмою «Менеджмент і бізнесадміністрування» спец. 073 Менеджмент / Л. П. Шендерівська, О. В. Гук, Г. А. Мохонько ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 51 с. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/fe8f64c5-b1e3-42cf-abf2-75b15d6606dc/content

12. 10 Лайфхаків для роботи під час кризи. як оптимізувати бізнес-процеси та досягти успіху? URL: https://hub.kyivstar.ua/news/5-lajfhakiv-dlya-roboty-pid-chaskryzy-yak-optymizuvaty-biznes-proczesy-ta-dosyagty-uspihu/