

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра інноваційної економіки та цифрових технологій

СИЛАБУС

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ /
SOFTWARE ARCHITECTURE**

Інформація про викладача	
Викладач	Дементьєв Сергій
Науковий ступінь	кандидат технічних наук
Вчене звання	-
Посада	доцент
Адреса кафедри	м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25, ауд 709
Контактний телефон	(0432) 55-04-38
E-mail:	s.dementiev@vtei.edu.ua
Електронна сторінка курсу в системі дистанційного навчання	https://m.vtei.edu.ua/course/view.php?id=713
Інформація про освітній компонент	
Статус компонента	Вибірковий
Освітній ступінь	Бакалавр
Навчальний рік	2026/2027
Анотація курсу	Метою вивчення освітнього компонента «Дослідження операцій» є опанування здобувачами основних понять дослідження операцій та математичного програмування, моделей та методів, що найчастіше застосовуються для кількісного обґрунтування управлінських рішень та математичного моделювання економічних процесів. Основним завданням даного освітнього компонента є детальне вивчення здобувачами алгоритмів розв'язування задач основних оптимізаційних методів та моделей лінійного програмування, транспортних задач, а також методів розв'язування матричних ігор.
Мова викладання	Українська
Результати навчання	Використовувати властивості допустимої області та множини оптимальних розв'язків для геометричної та аналітичної інтерпретації задач ЛП. Обґрунтовувати вибір алгоритму симплекс-методу для розв'язання канонічних задач та перевіряти отримані результати на оптимальність. Розробляти плани розв'язання стандартних задач ЛП, застосовуючи методи штучного базису для знаходження початкового опорного плану. Обґрунтовувати постановку двоїстих задач на основі прямих задач ЛП та аналізувати взаємозв'язок між їхніми розв'язками. Застосовувати алгоритм двоїстого симплекс-методу для розв'язання задач та проведення аналізу моделей на чутливість. Розробляти математичні моделі транспортних задач, використовувати їхні властивості для оптимізації вантажопотоків та мінімізації витрат.

Тематичний план та оцінювання результатів навчання						
Назва теми	Кількість годин				Форми контролю	Бальна оцінка
	Усього годин / кредитів	з них				
		лекції	лабораторні заняття	самостійна робота		
Тема 1. Дослідження операцій як наука. Лінійне програмування. Приклади моделей ЛП.	16	4	4	8	ВЛР, В, УД	10
Тема 2. Загальна задача ЛП. Властивості допустимої області задачі ЛП. Множини оптим. розв’язків задачі ЛП.	16	4	4	8	ВЛР, В, УД	10
Тема 3. Алгоритм симплекс - методу для канонічної задачі ЛП та його обґрунтування.	14	2	2	10	ВЛР, В, УД	5
Тема 4. Розв’язування стандартної задачі ЛП. Методи штучного базису.	18	4	4	10	ВЛР, В, УД	10
Тема 5. Теорія двоїстості ЛП. Постановки задач.	18	4	4	10	ВЛР, В, УД	10
Тема 6. Алгоритм двоїстого симплекс-методу та його обґрунтування.	12	2	2	8	ВЛР, В, УД	5
Тема 7. Транспортна задача, постановка, властивості.	16	4	4	8	ВЛР, В, УД	10
Тема 8. Матричні ігри. Необхідні та достатні умови існування сідловин точок функції. Розв’язок матричної гри у чистих стратегіях.	11	2	2	7	ВЛР, В, УД	5
Тема 9. Змішане розширення матричної гри. Теорема про матричні ігри та ЗЛП. Теорема про розв’язність матричної гри у змішаних стратегіях.	16	4	4	8	ВЛР, В, УД	10
Тема 10. Теорема про активні стратегії. Ітеративні методи розв’язування матричних ігор. Метод Брауна-Робінсона.	16	4	4	8	ВЛР, В, УД	10
Індивідуальне завдання	27			27	ІЗ	15
Разом	180/6	34	34	112		100
Підсумковий контроль – екзамен						
Поточний контроль / критерії оцінювання	Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах: ВЛР – Виконання лабораторних робіт – 3 бали. В – Відповідь на лекції, або лабораторному занятті - 1 бал. УД – Участь у дискусії – 1 бал. ІЗ – Індивідуальне завдання – 15 балів (презентація – 5 балів, участь у наукових заходах – 10 балів). Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів. Критерії оцінювання відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти.					

Основні літературні та інформаційні джерела	1. Жданова О. Г., Попенко В. Д., Сперкач М. О. Дослідження операцій. Побудова економіко-математичних моделей. Практикум / Навчальний посібник. Електронний ресурс К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 79 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32223. 2. Жданова О. Г., Попенко В. Д., Сперкач М. О. Дослідження операцій. Вступ до дискретного програмування. Практикум / Навчальний Електронний ресурс К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 47 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32225. 3. Гуляницький Л. Ф. Прикладні методи комбінаторної оптимізації: навч. посіб. / Л.Ф.Гуляницький, О.Ю.Мулеса. К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2016 . 142 с. 4. Глушик, М.М., Телесницька Н.М.. Дослідження операцій : навчальний посібник. Львів : "Новий світ-2000", 2019. 368 с. 5. Катренко А. В. Дослідження операцій : підручник; Міністерство освіти і науки України. Львів : Видавництво "Магнолія 2006" 2021. 349 сторінок.
Політика освітнього компонента	
Організація навчання	Організація освітнього процесу здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти. Розроблено завдання для практичних занять з курсу, при викладанні застосовуються сучасні методи навчання; при виконанні завдань використовується автоматизована система управління навчанням MOODLE, передбачено виконання ситуаційних завдань та самостійної роботи. Зараховуються результати неформальної освіти.
Інтеграція ІІІ в освітній процес	Згідно Політики застосування штучного інтелекту (ІІІ) http://www.vtei.com.ua/doc/dtu/pol/96.pdf
Відпрацювання пропусків занять	Відпрацювання пропущених занять з поважних та неповажних причин здійснюється шляхом проведення викладачем опитування здобувача за темою в усній або письмовій формі.
Допуск до підсумкового контролю	Підсумковий контроль-екзамен. До екзамену допускаються всі здобувачі, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів. Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену. Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компонента, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені). Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти.
Академічна доброчесність	Положення про академічну доброчесність науково-педагогічних, педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти. Політика застосування штучного інтелекту (ІІІ).
Інші складові політики компонента	Обов'язковою умовою формування фахових компетенцій здобувача є розвиток soft skills (м'яких навичок), а саме розвиток ефективних комунікацій, креативності, гнучкого і критичного мислення, що можливо за рахунок виконання самостійної роботи здобувача, а саме участі з доповідями у студентських конференціях, семінарах, гуртках, дискусійних клубах, проходження онлайн курсів (наприклад «Prometheus», «Coursera»), тренінгів з тематики освітнього компонента.

Затверджено на засіданні кафедри інноваційної економіки та цифрових технологій
протокол № 01 від 12.01.2026.

Науково-педагогічний працівник

Завідувач кафедри



Сергій ДЕМЕНТЬЄВ

Валентина ХАЧАТРЯН