

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

**СИЛАБУС**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ / OPERATIONS RESEARCH**


<b>Інформація про викладача</b>	
Викладач(-і)	Добровольська Наталія
Науковий ступінь	Кандидат педагогічних наук
Вчене звання	Доцент
Посада	Доцент
Адреса кафедри	м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25
Контактний телефон	(0432) 55-04-39
E-mail:	n.dobrovolska@vtei.edu.ua
Електронна сторінка курсу в системі дистанційного навчання	<a href="http://moodle.vtei.edu.ua/">http://moodle.vtei.edu.ua/</a>
<b>Інформація про освітній компонент</b>	
Статус компоненту	Вибірковий
Освітній ступінь	Бакалавр
Навчальний рік	2024-2025
Анотація курсу	Метою вивчення дисципліни «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 даної дисципліни 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	Завданнями вивчення дисципліни є : опанування основними поняттями дослідження операцій; оволодіння поняттям економіко-математичної моделі та моделювання; засвоєння етапів розв'язання задач з використанням математичних методів; знання та розуміння загальних питань організації операційних досліджень, методів рішення оптимізаційних задач та практичне використання результатів.

<b>Тематичний план та оцінювання результатів навчання</b>						
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	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 2. Загальна задача ЛП. Властивості допустимої області задачі ЛП та множини оптимальних розв'язків задачі ЛП.	16	4	4	8	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 3. Алгоритм симплекс-методу для канонічної задачі ЛП та його обґрунтування.	14	2	2	10	В, УД, РМГ, Т	5
Тема 4. Розв'язування стандартної задачі ЛП. Методи штучного базису	18	4	4	10	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 5. Теорія двоїстості ЛП. Постановки задач.	18	4	4	10	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 6. Алгоритм двоїстого симплекс-методу та його обґрунтування	12	2	2	8	В, УД, РМГ, Т	5
Тема 7. Транспортна задача, постановка, та основні властивості.	16	4	4	8	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 8. Матричні ігри. Необхідні та достатні умови існування сідлових точок функції. Розв'язок матричної гри у чистих стратегіях.	11	2	2	7	В, УД, РМГ, Т	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	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
Тема 10. Теорема про активні стратегії. Ітеративні методи розв'язування матричних ігор. Метод Брауна-Робінсона.	16	4	4	8	В, УД, РПЗ, Д, Т	10
	27			27	ІЗ	15
<b>Разом</b>	<b>180/6</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>112</b>		<b>100</b>
<b>Підсумковий контроль-екзамен</b>						

Поточний контроль / критерії оцінювання	<p><b>Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах:</b>  В – відповідь на заняттях – 1 бал.  РПЗ – розв’язання завдань – 4 бали.  УД – участь у дискусії – 1 бал.  Т – тестування – 2 бали.  РМГ – робота в малих групах – 1 бал.  Д – доповідь – 2 бали.  ІЗ – індивідуальні завдання – 15 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 5 балів; участь у наукових заходах – 10 балів).  <b>Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.</b></p>
Основні літературні та інформаційні джерела	<ol style="list-style-type: none"> <li>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. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32223">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32223</a> ;</li> <li>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. <a href="https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32225">https://ela.kpi.ua/handle/123456789/32225</a></li> <li>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.</li> <li>4. Добровольська Н.В. Методика використання інформаційних технологій при розв’язанні оптимізаційних задач. <i>Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць. 2018. Вип. 52. С. 290-296.</i> <a href="https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/911089.pdf">https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/911089.pdf</a>.</li> <li>5. Глушик, М.М., Телесницька Н.М.. Дослідження операцій : навчальний посібник. Львів : "Новий світ-2000", 2019. 368 с.</li> <li>6. Катренко А. В. Дослідження операцій : підручник; Міністерство освіти і науки України. Львів : Видавництво "Магнолія 2006" 2021. 349 сторінок</li> </ol>
<b>Політика освітнього компоненту</b>	
Організація навчання	<p>Порядок відвідування лекційних і лабораторних занять, поведінку в аудиторії, взаємовідносин та дій здобувача вищої освіти, виконання завдань та самостійної роботи регулюється Положенням «Про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти», Положенням «Про самостійну роботу здобувачів вищої освіти», Етичним кодексом здобувача вищої освіти ВТЕІ ДТЕУ та Правилами внутрішнього розпорядку у ВТЕІ ДТЕУ.  Відвідування пар проводиться відповідно до затвердженого розкладу занять.</p>
Відпрацювання пропусків занять	<p>Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У випадку пропуску заняття (лекція, лабораторне; поважна/неповажна причина), воно обов’язково повинно бути відпрацьовано. У будь-якому випадку здобувачі зобов’язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p>
Допуск до підсумкового контролю	<p>Підсумковий контроль-екзамен. До екзамену допускаються всі здобувачі, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.  Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.</p>

	Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компоненту, 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).
Академічна доброчесність	Основні принципи дотримання академічної доброчесності, утвердження чесності та етичних цінностей здобувачами вищої освіти регулюється Положенням «Про дотримання академічної доброчесності педагогічними і науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти»
Інші складові політики компоненту	Дотримання етики ділового спілкування, взаємоповаги між здобувачами та викладачами.

Затверджено на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем протокол № 01 від 18.01.2024.

Науково-педагогічний працівник  Наталія ДОБРОВОЛЬСЬКА

Завідувач кафедри  Людмила ГУСАК