

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЛОГІСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ»



Ступінь освіти	Бакалавр
Спеціальність	І8 Автомобільний транспорт
Освітня програма	«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Тривалість викладання	7, 8 чверті Весняний семестр
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	4 години/тиждень (7 чверть) 3 години/тиждень (8 чверть)
практичні:	(8 чверть)
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: »: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4677>

Кафедра, що викладає Управління на транспорті



Літвінова Яна Володимирівна
доцент, кандидат технічних наук

Персональна сторінка:
<https://ut.nmu.org.ua/ua/СПІВРОБІТНИКИ/litvinova.php>

E-mail: litvinova.ya.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Дисципліна «Моделювання технологічних процесів логістичного обслуговування» спрямована на здобуття теоретичних знань щодо сучасних методів економіко-математичного моделювання технологічних процесів логістичного обслуговування та практичних навичок застосування цих методів при прийнятті управлінських рішень.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо економіко-математичного моделювання технологічних процесів, застосування сучасних інформаційних технологій для аналізу та оцінки результатів моделювання.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- використовувати середовище MS Excel як інструмент економіко-математичного моделювання, застосовуючи його функціонал для обробки даних, побудови графіків, роботи з картографічними елементами та створення візуалізацій логістичних процесів;
- застосовувати методи оптимізації в Excel для вирішення транспортно-логістичних завдань, зокрема задач перевезень із проміжними та додатковими пунктами, визначення оптимальних маршрутів і планів завантаження транспортних засобів;
- розробляти оптимальні моделі використання ресурсів, включаючи транспортні засоби різної вантажопідйомності та людські ресурси, з урахуванням часових і операційних обмежень;
- будувати та аналізувати прогнози попиту на логістичні послуги, використовуючи інструменти Excel для статистичного аналізу, трендових моделей і графічної інтерпретації результатів;
- вирішувати змішані виробничо-транспортні задачі за допомогою моделей оптимізації та потокового програмування, формуючи ефективні плани перевезень і мінімізації витрат транспортної мережі;
- оцінювати ефективність транспортно-логістичних рішень, інтегруючи методи прогнозування, оптимізації та моделювання для підвищення економічної доцільності та надійності логістичних систем.

4. Структура курсу

Вид заняття	Внесок в загальну оцінку, %
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
Серед MS Excel як інструмент економіко-математичного моделювання.	5
Вирішення задач оптимізації за допомогою вбудованої функції MS Excel «Розв'язувач». <i>Звіт з виконання практичної роботи №1</i>	7
Методи прогнозування попиту на логістичні послуги. <i>Звіт з виконання практичної роботи №2</i>	7
Визначення системи координат на географічній карті, вставленій в документ Excel. <i>Звіт з виконання практичної роботи №3</i>	6
Побудова графіка виконання логістичних операцій. <i>Звіт з виконання практичної роботи №4</i>	5
Вирішення транспортної задачі із проміжними пунктами. <i>Звіт з виконання практичної роботи №5</i>	6
Визначення оптимального плану завантаження. <i>Звіт з виконання практичної роботи №6</i>	6

Розподіл людських ресурсів з урахуванням потреби за днями тижня. <i>Звіт з виконання практичної роботи №7</i>	6
Вирішення змішаної виробничо-транспортної задачі. <i>Звіт з виконання практичної роботи №8</i>	12
Розподілення автомобілей різної вантажопідйомності під завантаження різних категорій вантажів. <i>Звіт з виконання практичної роботи №9</i>	8
Мінімізація витрат транспортної мережі. <i>Звіт з виконання практичної роботи №10</i>	8
Розв'язання транспортної задачі при перевезенні вантажів до замовників з урахуванням основних та додаткових пунктів завантаження. <i>Звіт з виконання практичної роботи №11</i>	12
Використання моделі потокового програмування для визначення оптимального плану перевезень. <i>Звіт з виконання практичної роботи №12</i>	12
Загальна кількість	100

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365. Комп'ютерне та мультимедійне обладнання.

Дистанційна платформа Moodle, Microsoft Office 365 та MS Office Teams.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90–100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни **на підставі поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Практичні роботи (дванадцять практичних робіт – у вигляді індивідуального завдання з кожної, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом

практичні враховуються, як 100% (**максимум 100 балів**). Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
-	100	100

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання (диференційований залік)** під час тижня контрольних заходів відповідно до графіка навчального процесу.

Диференційований залік проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає запитання з практичної частини курсу. Білет складається з **10 тестових завдань у вигляді питання** з чотирма варіантами відповідей, одна правильна відповідь оцінюється в 2 бали (**разом 20 балів**) та **4 тестових завдань у вигляді задач**, кожне з запитань оцінюється максимум у 20 балів (**разом 80 балів**), причому:

- 2 бали – відповідність еталону;
- 1 бал – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкрито;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

та

- 20 балів – відповідність еталону;
- 15 балів - відповідність еталону з незначними помилками;
- 10 балів – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкрито;
- 0 балів – відповідь не наведена або не відноситься до теми запитання.

Отримані бали за відкриті та закриті тести додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <https://inlnk.ru/xvgyx>

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану корпоративну університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання підсумкового оцінювання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. З 24.02.2022 реалізація освітньої діяльності відбувається в умовах правового режиму воєнного стану. Наявна низка небезпек: повітряні тривоги, ризики припинення енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку. Освітня діяльність здобувачів вищої освіти всіх форм навчання здійснюється з використанням дистанційних технологій через синхронні та асинхронні комунікації.

Відвідування онлайн лекцій та практичних занять реалізується через приєднання до «команди» Microsoft Teams. Під час повітряної тривоги заняття перериваються і продовжуються лише за умов перебування учасників освітнього процесу у захищених приміщеннях. Викладачем (за технічної та безпекової можливості) здійснюється запис заняття для підтримки асинхронного формату навчання.

У випадках відсутності енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку викладачем забезпечується асинхронний формат навчання та комунікація зі здобувачами за допомогою каналів зв'язку, що функціонують.

Про причини неможливості взяти участь в онлайн заняттях, ускладненні доступу до матеріалів на дистанційних платформах НТУ «ДП» тощо здобувач вищої освіти має повідомити викладача в особистих повідомленнях чатів Microsoft Teams, або листом на корпоративну е-пошту НТУ «ДП», або через старосту чи представника адміністрації факультету.

Форма організації освітнього процесу може змінюватися впродовж навчального року в залежності від безпекової ситуації.

7.6. Бонуси. За участь у конференціях, семінарах, публікацію наукових статей здобувач вищої освіти отримує **5 балів** в межах 100 балів.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel: навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. 215 с.

2. Козар Л. М., Романович Є. В., Афанасов Г. М. Методи транспортної логістики : навч. посіб. Харків : УкрДАЗТ, 2015. 174 с.

3. Козаченко Д.М., Вернигора Р. В., Козаченко Д. М., Малашкін В. В. Основи дослідження операцій у транспортних системах: приклади та задачі : навч. посіб. для ВНЗ. Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. В. Лазаряна. Дніпропетровськ, 2015. 277 с.

4. Вітлінський В. В., Терещенко Т. О., Савіна С. С. Економіко-математичні методи та моделі: оптимізація : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2016. 303 с.

5. Сікора Я. Б., Щехорський А. Й., Якимчук Б. Л. Методи оптимізації та дослідження операцій : навч. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2019. 148 с.
6. Якімова Л. П. Оптимізаційні методи та моделі : практикум в MS Excel : навч.- метод. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 272 с.
7. Скорук О. В. Оптимізаційні методи і моделі : навчальний посібник. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. 273 с.
8. Григорків В. С., Григорків М. В., Ярошенко О. І. Оптимізаційні методи та моделі : підручник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. 432 с.
9. Ільман В. М., Михайлова Т. Ф., Самойлов С. П., Панік Л. О. Оптимізаційні методи і моделі : навч. посіб. Суми : Сумський держ. ун-т, 2020. 268 с.