

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


«МЕТОДИ ТА АЛГОРИТМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»



Ступінь освіти	Бакалавр
Спеціальність	275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) 274 Автомобільний транспорт
Освітня програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті) Автомобільний транспорт
Тривалість викладання	1,2 чверть Осінній семестр
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 години/тиждень
практичні заняття:	3 години/тиждень
Мова викладання	Українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2012>

Кафедра, що викладає **Управління на транспорті**

	Клименко Ірина Юріївна доцент, кандидат технічних наук
	Персональна сторінка: https://ut.nmu.org.ua/ua/СПІВРОБІТНИКИ/klimenko.php
	E-mail: klymenko.i.yu@nmu.one

1. Анотація до курсу

Дисципліна є важливою складовою підготовки фахівців з огляду необхідності засвоєння здобувачами вищої освіти знань у сфері управління та оволодіння технологією прийняття ефективних управлінських рішень в обсязі класифікаційних вимог до фахівця. Вона направлена на надання системних знань про основні поняття та методи теорії прийняття рішень, теорії корисності, експертних процедур в умовах визначеності, ризику, невизначеності, конфлікту та нечіткості даних; методи обробки експертної інформації та методи голосування; методи кооперативного прийняття рішень. Дисципліна «Методи та алгоритми прийняття рішень» відноситься до числа концептуальних і сприяє розвитку навичок системного мислення, яке забезпечує успішне вирішення наукових і технічних проблем, в тому числі в галузі транспорту.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у студентів системи фундаментальних теоретичних знань і практичних навичок у галузі ідентифікації проблем прийняття рішень; опанування методів прийняття рішень при управлінні транспортними процесами та системами.

Завдання курсу:

- набуття теоретичних знань і практичних навичок з методів пошуку найефективнішого або найбільш прийняттого способу дії для досягнення однієї чи кількох цілей;
- оволодіння методами і комп'ютерними засобами підтримки прийняття рішень в професійній діяльності;
- розробка, прийняття та реалізації управлінських рішень, набуття навичок мислити логічно, застосовуючи для розв'язання поточних завдань формально-логічні методи: індукції, дедукції та інші;
- ефективне застосування інструментарію теорії прийняття рішень під час виконання завдань у професійній діяльності;
- набуття практичних навичок оволодіння методами пошуку найкращого або прийняттого способу дій для досягнення однієї чи декількох цілей методами підтримки прийняття рішень в умовах слабо структурованих або неструктурованих ситуацій;
- формулювання вимог до систем підтримки прийняття; формування навичок використання систем підтримки прийняття рішень для вирішення прикладних завдань;

3. Результати навчання

Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень теорії прийняття рішень.
Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання процесів прийняття рішень для розробки програмного забезпечення.
Використовувати методологію та основні методичні підходи, що дозволяють прийняти обґрунтоване управлінське рішення в умовах невизначеності; теоретичні засади створення систем прийняття рішень, орієнтованих на застосування сучасних наукових методів та засобів інформаційних технологій.
Володіти навичками використання сучасних інформаційних технологій для

самостійної розробки розв'язку задачі прийняття рішень та підтримки прийняття рішень
Вміти обирати адекватні алгоритми та методи прийняття рішень у залежності від типу задачі та її математичної моделі
Аналізувати слабоформалізовані предметні задачі з метою виділення головної цілі, вихідних даних та обмежень

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять
ЛЕКЦІЇ
1. Системологічний аналіз процедури прийняття рішень
2. Загальні аспекти прийняття рішень
3. Бінарні відношення та механізми прийняття рішень
4. Емпіричні методи прийняття рішень експертами. Якісні характеристики експертів
5. Метризовані відношення. Експертне оцінювання
6. Моделі та методи прийняття рішень за умов багатокритеріальності
7. Прийняття рішень методом аналітичної ієрархії
8. Концепція корисності та раціональний вибір
9. Моделі та методи прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику
10. Рівні та методологія прийняття управлінських рішень. Організація та контроль виконання управлінських рішень
11. Основи теорії некооперативних ігор
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Прийняття рішень умовах ризику
2. Ухвалення рішення в умовах неповної інформації
3. Економія дефіцитних матеріалів
4. Задачі динамічної оптимізації
5. Задача Канторовича для одного "верстата"

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання. Використовується комп'ютерне, мультимедійне обладнання, дистанційна платформа MOODLE.

Програмне забезпечення: ОС Windows, MS Office.

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 5-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.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі двох контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів. Загалом за дві контрольні тестові роботи отримується максимум 60 балів (визначається як середньоарифметичне двох контрольних робіт), тобто 60% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом всі практичні враховуються як 20% (максимум 20 балів). При несвоєчасному здаванні практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді двох контрольних практичних робіт (оцінюється максимум у 100 балів), і враховується, як 20% від оцінки за дисципліну (максимум 20 балів). У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується максимум 40 балів.

Отримані бали за теоретичну частину та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання поточного контролю в балах:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
60	40	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 (іспит) під час сесії. Якщо здобувач не здав у письмовій формі виконані практичні роботи, він отримує незадовільну підсумкову оцінку з дисципліни.

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

- 10 балів – відповідність еталону;
- 7 балів – відповідність еталону з незначними помилками;
- 5 балів – часткова відповідність еталону, питання повністю не розкриті;
- 2 бали – невідповідність еталону, але відповідність темі запитання;
- 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. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Методи та алгоритми прийняття рішень».

За участь у конференціях, семінарах, публікацію наукових статей здобувач вищої освіти отримує 5 балів.

8. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Катренко А. В. Прийняття рішень: теорія та практика : підручник / А. В. Катренко, В. В. Пасічник. – Львів : Новий Світ – 2000, 2020. – 447 с.

2. Петров Е. Г. Методи і засоби прийняття рішень у соціально-економічних системах / Е. Г. Петров, М. В. Новожилова, І. В. Гребеннік. – Київ : Техніка, 2003. – 256 с.

3. Волошин, О. Ф., Мащенко С. О. Моделі та методи прийняття рішень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. 2-ге вид., перероб. та допов. Київ : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2018. 336 с.

4. Жураковська О. С. Теорія прийняття рішень: навч. посіб. / О. С. Жураковська / – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 99 с.

5. Бутко М.П. та ін. Теорія прийняття рішень : підручник. Київ : «Центр учбової літератури».2020. 360 с.

6. Негрей М. В., Тужик К. Л. Теорія прийняття рішень : Навчальний посібник. Львів : ЦУЛ, 2019. 232 с.

Допоміжні

1. Нестеренко О.В., Савенков О.І., Фаловський О.О. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень : навчальний посібник. Київ : Національна академія управління, 2019. 188 с.

2. Приймак В.М. Прийняття управлінських рішень. Київ : Атіка, 2018. 223 с.

3. Бродський Ю. Б. Системний аналіз та теорія прийняття рішень: навч. посіб. : в 3 ч. / Ю. Б. Бродський. – Житомир: ДУ «Житомирська політехніка», 2022. – Частина 1 : Системологія. – 92 с.