

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ECTS	Методи оптимізації параметрів транспортних систем, 4 кредити ECTS (OK4)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Загальна інформація про викладача	Сковрон Ігор Ярославович, к.т.н., доцент, доцент кафедри «Транспортні вузли», телефон кафедри (056) 793-19-13, ел. пошта i.y.skovron@ust.edu.ua
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	1 семестр 1 курс (магістр)
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Факультет «Управління процесами перевезень»
Освітні програми	Транспортні технології на автомобільному транспорті
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>При вивченні курсу формуються наступні компетентності:</p> <p>ЗК-6 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>ЗК-7 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні</p> <p>ФК-1 Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій на автомобільному транспорті</p> <p>ФК-2 Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів у сфері автомобільних перевезень</p> <p>ФК-7 Здатність до управління транспортними потоками на полігонах різного рівня</p> <p>ФК-8 Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій</p> <p>Вивчення курсу передбачає досягнення наступних результатів навчання:</p> <p>РН-3 Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики.</p> <p>РН-6 Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання при організації автомобільних перевезень.</p> <p>РН-7 Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій.</p> <p>РН-12 Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.</p>
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	немає

Основні теми дисципліни	<p>Основні теми лекцій (32 год):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ. Основні поняття та завдання дисципліни 2. Сітьове планування та управління. Правила побудови сітьових графіків та розрахунків їх параметрів. 3. Оптимізація станційної технології методами сітьового планування та управління. 4. Оптимізація роботи транспортного об'єкту на основі сітьового планування. 5. Розподільча задача лінійного програмування, її використання для оптимізації технологічних процесів. 6. Вирішення розподільчої задачі методом розв'язувальних множників. 7. Оптимізація техніко-технологічних параметрів із застосуванням методів динамічного програмування. 8. Методи формування багатогрупних составів. 9. Характеристика задач комбінаторної оптимізації. 10. Методи вирішення задач комбінаторної оптимізації. 11. Вирішення задачі комівояжера. 12. Багатокритеріальні задачі оптимізації та методи їх розв'язку <p>Основні теми практичних занять (16 год): <i>(студенти виконують розрахункові роботи за індивідуальними завданнями):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимізація розподілу потоків на транспортній мережі. 2. Визначення оптимального порядку обслуговування під'їзних колій вантажної станції методами сітьового планування і управління. 3. Оптимізація роботи вантажної станції методами сітьового планування і управління. 4. Оптимізація розподілу вагонів різних видів під завантаження різних категорій вантажів. 5. Оптимізація формування багатогрупного состава на витяжних коліях. 6. Визначення параметрів мережі торгових точок міста. 7. Визначення раціонального порядку обслуговування торгових точок (задача комівояжера) <p>Самостійна робота – 72 год.</p>
Мова викладання	українська
Список основної та додаткової літератури	<p><u>Основна:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів: Навч. посібник. / В. В. Васильєв, Ю. М. Квач, К. В. Киркач – К.: НАУ, 2012. – 270 с. 2. Основи теорії і методів оптимізації: Навчальний посібник. Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 608 с.. 3. Оптимізаційні методи та моделі.: Підручник. – К., 2014. – 372 с 4. Використання сітьових методів у плануванні діяльності підприємств: Методичні вказівки до виконання дипломних, курсових, практичних і лабораторних робіт /Укл. В.М. Глух, І.В. Журило, Л.М. Романюк – Кіровоград: КНТУ, 2015. – 32 с. 5. Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті [Текст]: підручник / А.М. Котенко. - 2-е вид. - Харків: ПП вид-во "Нове слово", 2005. - Ч. 2. - 384 с.

Додаткова:

6. Методи двостороннього формування багатогрупних составів / І. Я. Сковрон, Є. Б. Демченко, А. С. Дорош, В. В. Малашкін // Транспортні системи і технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпров. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро, 2019. – Вип. 18. – С. 103–109. – DOI: 10.15802/tstt2019/182615.
7. Підвищення ефективності доставки збірних вантажів автомобільним транспортом : наукова стаття / І. Я. Сковрон, А. С. Дорош, Є. Б. Демченко, Т. В. Болвановська, В. В. Малашкін // Транспортні системи і технології перевезень. Дніпро, 2020. Вип. 20. С. 36–44. DOI: 10.15802/tstt2020/217400.
8. Теорія транспортного потоку: методи та моделі організації дорожнього руху / В.П. Поліщук, О.П. Дзюба. – К.: Знання України, 2008. – 175 с
9. Оптимізація розподільчої системи доставки товарів : наукова стаття / О. В. Мусатенко, О. О. Бакуліч, О. Я. Коцюк // Економіка та управління на транспорті НТУ. 2016. Вип. 3. С. 32-41.
10. TSP – Infrastructure for the Traveling Salesperson Problem / M. Hahsler, K. Hornik // Journal of Statistical Software, December 2007, Vol. 23, Issue 2, 2007. – pp. 1-21