

Зміст навчальної дисципліни

Вступ. Загальна характеристика курсу „Транспортні системи”: мета, задачі, проблематика. Предмет та об'єкт дослідження. Значення курсу для підготовки фахівців. Система курсу „Транспортні системи” та його зв'язок з іншими дисциплінами. Порядок вивчення курсу та контролю знань студентів.

Блок змістових модулів (розділ) № 1

Основні поняття теорії транспортних систем

Змістовий модуль (тема) 1

Елементи загальної теорії систем

Введення в теорію систем. Поняття та властивості системи. Елементи класифікації систем. Поняття про системний підхід. Системний аналіз транспортних систем.

Змістовий (тема) 2

Транспортні системи

Транспорт в сучасному світі. Місце поняття системи при дослідженні транспортних об'єктів. Особливості транспортних систем. Транспортні мережі. Транспортні процеси.

Змістовий модуль(тема) 3

Порядок дослідження транспортних систем

Вибір цілі функціонування та формування критерію ефективності системи. Формування меж системи. Дослідження внутрішньої структури транспортної системи і визначення елементів, що її складають. Знаходження залежностей, що характеризують взаємозв'язки між елементами та створення математичної моделі поведінки системи.

Змістовий модуль (тема) 4

Елементи транспортної системи

Елементи систем в організації перевезень. Елементи систем в організації руху.

Змістовий модуль 5 (тема) СРС

Основні завдання за змістовними модулями 1, 2, 3, 4

1. Фундаментальні визначальні чинники розгляду характеристик системи
2. Категорії визначають будову системи
3. Визначення понять характеризують функціонування і розвиток системи
4. Основні принципи системного походу
5. Основні припущення системного походу
6. Сукупність основних складових транспорту
7. Інфраструктура транспортної системи
8. Рівні управління транспортною системою з тимчасової стабільності
9. Функції управління транспортними системами
10. Пошук оптимального стану системи.
11. Вироблення управляючих впливів, що направлені на досягнення оптимального стану системи.

Модульний контроль за змістовими модулями № 1, 2, 3, 4, 5 (заліковий модуль №1) у формах: модульне тестування.

Блок змістових модулів (розділ) № 2

Дослідження транспортних систем

Змістовий модуль (тема) 6

Методи формування критерію ефективності транспортних систем

Багатокомпонентні критерії. Принципи багатокритеріальної оптимізації. Методи рішення багатокритеріальних задач. Послідовний вибір критерію ефективності.

Змістовий модуль(тема) 7

Визначення структури зовнішнього середовища

Визначення вхідної інформації при вирішенні задач різного рівня планування. Вантажні перевезення. Пасажирські перевезення. Організація дорожнього руху.

Змістовий модуль (тема) 8

Моделювання транспортних мереж

Координатний метод моделювання транспортних мереж. Топологічний метод моделювання транспортних мереж. Моделювання транспортних мереж в сучасних пакетах транспортного планування.

Змістовий модуль (тема) 9

Показники системних властивостей об'єктів

Ефективність транспортних мереж. Стійкість транспортних систем. Надійність транспортних систем.

Змістовий модуль (тема) 10 СРС

Основні завдання за змістовними модулями 6, 7, 8, 9

1. Три основні частини задачі багатокритеріальної оптимізації
2. Принцип оптимальності за Парето
3. Принцип домінантності
4. Принцип справедливого компромісу
5. Метод послідовної оптимізації рішення багатокритеріальних задач
6. Метод комбінованої цільової функції вирішення багатокритеріальних задач
7. Метод обліку цільових функцій в обмеженнях рішення багатокритеріальних задач
8. Рівні планування роботи транспортних систем
9. Модель "розвитку"
10. Модель "попит-пропозиція"
11. Модель "еластичності"
12. Особливості перспективного планування пасажирських транспортних систем
13. Транспортна рухомість
14. Фактори що визначають рівень рухомості
15. Рівноважна модель визначення матриці кореспонденцій

- 16.Ентропійних модель визначення матриці кореспонденцій
- 17.Гравітаційна модель визначення матриці кореспонденцій
- 18.Координатний метод моделювання транспортних мереж
- 19.Топологічний метод моделювання транспортних мереж
- 20.Шляхи збільшення надійності
- 21.Натуральні показники характеристики надійності

Модульний контроль за змістовими модулями № 6, 7, 8, 9, 10 (заліковий модуль №2) у формах: модульне тестування.

Блок змістовних модулів № 3

Курсова робота на тему «Визначення параметрів транспортної системи міських пасажирських перевезень»

Заліковий модуль №3 – захист курсової роботи

Розподіл змістових модулів (за годинами та кредитами)

№	Назва тем	Загалом на змістовий модуль	Лекції	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
1	Змістовий модуль 1. Елементи загальної теорії систем	4/0,11	2	-	2
2	Змістовий модуль 2. Транспортні системи	6/0,17	2	-	4
3	Змістовий модуль 3. Порядок дослідження транспортних систем	8/0,22	4	2	2
4	Змістовий модуль 4. Елементи транспортної системи	9/0,25	2	2	5
5	Змістовий модуль 5 - СРС	6/0,17	-	-	6
6	Змістовий модуль 6. Методи формування критерію ефективності транспортних систем	6/0,17	2	2	2
7	Змістовий модуль 7. Визначення структури зовнішнього середовища	9/0,25	2	4	3
8	Змістовий модуль 8. Моделювання транспортних мереж	9/0,25	2	4	3
9	Змістовий модуль 9. Показники системних властивостей об'єктів	9/0,25	2	4	3
10	Змістовий модуль 10 - СРС	6/0,17	-	-	6
11	Заліковий модуль – курсова робота	36/1	-	-	36
12	Інтегрований залік				
13	Всього	108/3	18	18	72

Розподіл годин СРС за видам занять

№	Вид заняття	год.
1	Вивчення лекційного матеріалу, виконання домашніх завдань, підготовка до практичних занять	36
2	Виконання курсової роботи	36

Структура залікових модулів та оцінювання працевитрат (за окремими змістовими модулями)

№	Зміст навчального матеріалу	Кількість годин	Обсяг навчального матеріалу (кредитів)-к _i	Форма контролю
1	Перший заліковий модуль по змістовним модулям 1, 2, 3, 4, 5	36	1	модульне тестування
2	Другий заліковий модуль по змістовним модулям 6, 7, 8, 9,10	36	1	модульне тестування
3	Третій заліковий модуль	36	1	Захист курсової роботи
4	Інтегрований залік	-	-	-
5	Всього	108	3,0	-

Примітка.

Підсумкова оцінка працевитрат студента на засвоєння програми навчання з дисципліни “Основи теорії транспортних процесів і систем” підраховується шляхом арифметичної суми кредитів по кожному опрацьованому модулю.