

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Основи імітаційного моделювання транспортних систем (ВК2.2) 4 кредити ЄКТС
Статус дисципліни	Вибіркова
Загальна інформація про викладача	Вернигора Роман Віталійович, к.т.н., професор кафедри «Транспортні вузли», декан факультету «Управління процесами перевезень», (056)-373-15-12, ауд. 445, r.v.vernyhora@ust.edu.ua
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	III курс 5 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Факультет «Управління процесами перевезень»
Освітні програми	Організація військових перевезень і управління на залізничному транспорті
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Вивчення курсу дозволить студентам отримати базові знання в області сучасних математичних методів дослідження складних транспортних систем, ознайомиться з принципами побудови імітаційних моделей транспортних процесів за допомогою програмного пакету MS Excel та спеціалізованих програм моделювання, отримати навички використання імітаційного моделювання для дослідження поведінки складних транспортних систем, параметрів ланцюгів поставок і об'єктів транспортної інфраструктури в різних експлуатаційних умовах, а також навчитися обробляти і аналізувати результати експериментів з імітаційними моделями.</p> <p>Вивчення курсу передбачає досягнення наступних результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій (PH-5) – Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками на залізничному транспорті (PH-15) – Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем (PH-18)
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Базові знання з вищої математики (ОК-4), дослідження операцій (ОК-6)
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>Основні теми лекцій (32 години):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Транспортні системи як об'єкт дослідження – Методологія імітаційного моделювання – Методи моделювання випадкових подій та подій – Побудова імітаційної моделі транспортного процесу – Транспортні системи масового обслуговування (СМО) – Моделювання транспортних СМО – Побудова імітаційної моделі транспортної СМО в MS Excel <p>Основні теми практичних занять (16 годин):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Моделювання категорій поїздів, що прибувають на станцію – Моделювання інтервалів між поїздами – Імітаційне моделювання елементів транспортного процесу – Моделювання роботи транзитного парку як СМО – Дослідження транспортної СМО з використанням її моделі в MS Excel

Форма підсумкового контролю	Екзамен
Мова викладання	українська
Список основної літератури	<ol style="list-style-type: none"> 1. Козаченко, Д. М. Основи дослідження операцій: приклади та задачі. Навчальний посібник для ВНЗ / Д.М. Козаченко, Р.В. Вернигора, В. В. Малашкін – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2015. – 277 с. 2. Економіко-математичне моделювання в середовищі табличного процесора MS Excel / Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 241 с 3. Задачин В. М. Моделювання систем: конспект лекцій / В. М. Задачин, І. Г. Конюшенко. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. – 268 с. 4. Барсукова, М. Н. Основи комп'ютерного моделювання / М. Н. Барсукова – Харків: ХПІ – 2017. – 72 с. 5. Томашевський, В. М. Моделювання систем. - К: Видавнича група ВНУ, 2005.-352 с. 6. Вернигора Р.В. Дослідження операцій в транспортних системах: методичні вказівки до виконання контрольної роботи №2 з розділу «Імітаційне моделювання транспортних систем» / Р.В. Вернигора, Д. М. Козаченко, В. В. Малашкін – Дн-ськ: Вид-во ДНУЗТ, 2014. – 35 с.