



ВП НУБіП України
«НАТІ»

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Основи теорії систем і управління»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Освітня програма «Транспорт»
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

К.і.н., доцент Шейко Надія Володимирівна

nsheyko@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни – формування системних знань і розуміння концептуальних основ управління системами, що полягає у розкритті теоретичних основ проектування та експлуатації систем, методів аналізу станів, оцінки їхніх характеристик та ефективності.

Завдання – отримання теоретичних знань та практичних навичок щодо теорії транспортних систем; характеристики моделей та процесу їх моделювання; законів управління виробництвом.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Транспортні технології (на автомобільному транспорті) спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)».

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК).

ЗК5. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК8. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК11. Здатність працювати автономно та в команді.

ЗК13. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК).

СК1. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

СК8. Здатність проектувати транспортні системи і їх окремі елементи. ..

Програмні результати навчання.

ПРН6. Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.

ПРН8. Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.

ПРН9. Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.

ПРН11. Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
5 семестр				
Змістовий модуль 1. Основи характеристик функціонування систем				
Тема 1. Ідентифікація систем	8/4	Знати мету і завдання дисципліни, її основні терміни та визначення, предмет теорії систем, принципи теорії систем, аналіз і етапи системного підходу, постулати, компоненти і цілісність системи, когерентність, адитивність і елементи системи, види зв'язків між елементами системи, структурні і функціональні схеми, структуру і стан та властивості систем, класифікацію систем. Вміти сформулювати мету дисципліни та вміння які вона повинна сформулювати у студента. Розуміти важливість оволодіння дисципліною для спеціальності.	Здача практичної роботи №1. Розпізнавання типу системи. Здача практичної роботи №2. Побудова моделей систем.	6
Тема 2. Оптимізація організаційних систем	4/4	Знати композицію і декомпозицію причинно-наслідкові відносини між елементами системи, умови статичної і динамічної рівноваги системи в замкненому стані, умови встановлення адекватності між системою і середовищем у розімкненому стані. Вміти встановлювати адекватність між системою і середовищем.	Здача практичної роботи №3. Оцінка ефективності системи. Здача практичної роботи №4. Ієрархічна декомпозиція системи.	6
Модульна контрольна робота №1				11
Змістовий модуль 2. Управління, як процес досягнення мети				
Тема 3. Управління системами	4/2	Знати етапи прийняття рішення, шкалу корисності для оцінки наслідків прийняття вирішення, формування результатів рішення, класичні критерії прийняття вирішення, формування критеріїв управління, етапи процесу	Здача практичної роботи №5. Виміри системних параметрів.	6

		управління. Вміти приймати рішення.		
Тема 4. Закони управління	4/-	Знати умови повної керованості і спостережності, показники якості управління, інтегральні показники якості, що використовують для оцінки процесу управління, сутність оптимального управління, надійність системи управління. Вміти оцінювати процес управління.	Виконання самостійної роботи – оцінка процесу управління	6
Модульна контрольна робота №2				12
Змістовий модуль 3. Системи і управління				
Тема 5. Управління при випадкових збуреннях	4/2	Знати єдність і протилежність управління і проєктування, часткове і системне управління, методологію управління, визначення евристичного, алгоритмічного і систематичного методів управління. Вміти використовувати методи управління.	Здача практичної роботи №6. Експертна оцінка систем.	6
Тема 6. Оптимізація системи управління	6/2	Знати суть оптимального управління, експлуатаційні характеристики систем, діагностику станів системи, оптимальне управління процесами експлуатаційними. Вміти діагностувати стани системи.	Здача практичної роботи № 7. Формальна та змістовна моделі систем.	6
Модульна контрольна робота №3				11
Всього за семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедайлнів та перекладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / Під заг. ред. Дмитриченка М.Ф.– Кн. I: Основи теорії систем і управління / Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля, О.Т. Лановий, І.Е. Линник, В.П. Поліщук.- К.: Знання України, 2005 р.- 344 с.

2. Грицюк М.П. Основи теорії систем і управління /М.П.Грицюк, О.І.Джоші, О.М.Гладка.-Рівне: НУВГП, 2021.-272 с.

3. Беллман Р. Приймання рішень в розпливчастих умовах / Р.Беллман, Л.Задэ.- К.: Світ, 1976.

4. Пригожин І. Порядок з хаосу / І.Пригожин, И.Стенгерс.- К.: Прогрес, 1986.- 432 с.