

## **СІЛАБУС**

### **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **«Основи теорії систем та управління»**

<b>Галузь знань</b>	27 Транспорт
<b>Шифр та назва спеціальності</b>	Усі спеціальності
<b>Назва освітньої програми</b>	Усі освітні програми
<b>Факультет</b>	Механіко-машинобудівний
<b>Кафедра</b>	Управління на транспорті



**Клименко Ірина Юріївна**, [klymenkoiv@gmail.com](mailto:klymenkoiv@gmail.com), [klymenko.i.yu@nmu.one](mailto:klymenko.i.yu@nmu.one)

**Посада:** доцент кафедри управління на транспорті

**Вчене звання:** –

**Вчений ступінь:** кандидат технічних наук

**ORCID:** 0000-0002-6263-0951;

**ScopusAuthor ID:** 56446530500

**Google Scholar:** MIUemLkAAAAJ&hl

Досвід роботи – 10 років.

Автор понад 40 наукових та навчально-методичних праць.

Лектор з навчальних дисциплін: «Основи теорії систем та управління», «Міжнародні транспортні коридори»

#### **ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ**

<b>Анотація</b>	Дисципліна спрямована на формування системних знань і розуміння концептуальних основ управління системами, що полягає у розкритті теоретичних основ проектування та експлуатації великих та складних систем, методів аналізу станів, оцінки їхніх характеристик та ефективності. Дисципліна «Основи теорії систем та управління» відноситься до числа концептуальних і сприяє розвитку навичок системного мислення, яке забезпечує успішне вирішення наукових і технічних проблем, в тому числі в галузі транспорту. "
<b>Мета</b>	Формування системних знань і розуміння концептуальних основ управління системами, що полягає у розкритті теоретичних основ проектування та експлуатації великих та складних систем, методів аналізу станів, оцінки їхніх характеристик та ефективності.
<b>Формат</b>	Лекції, лабораторні заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.
<b>Результати навчання</b>	Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні. Використовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання практичних завдань з проектування транспортних систем. Досліджувати транспортні процеси, розділяти їх на категорії. Оцінювати складні параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз. Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних

систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем. Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати характеристики та ефективність складних систем.

**Обсяг**

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 26 год., лабораторні заняття – 19 год., самостійна робота – 75 год.

**Пререквізити**

«Дослідження операцій», «Основи теорії транспортних процесів та систем» «Комп'ютерна техніка та програмування»

**Вимоги викладача**

Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, без запізень; дотримуватися етики поведінки; працювати з навчальною та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях та в Інтернеті; відпрацьовувати практичні заняття при наявності допуску викладача. При пропуску лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно регулярно відвідувати заняття, а також готуватися до занять. Без особистої присутності студента підсумковий контроль не проводиться.

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

<b>Лекція 1</b>	Об'єкти системного вивчення. Цілі та задачі курсу. Концептуальні і методологічні основи систем. Спектр дисциплін, що складають базу дисципліни. Місце курсу “Основи теорії систем і управління” в загальній проблемі формування спеціалістів напрямку “Транспортні технології”.	<b>Лабораторна робота 1</b>	Структурно-топологічний аналіз транспортної системи
<b>Лекція 2</b>	Поняття системи. Їх види. Види зав'язків між елементами системи	<b>Лабораторна робота 2</b>	Аналіз транспортної системи за допомогою марковських процесів
<b>Лекція 3</b>	Властивості систем	<b>Лабораторна робота 3</b>	Визначення статичних характеристик елементів транспортної системи
<b>Лекція 4</b>	Класифікація систем		
<b>Лекція 5</b>	Поняття системного підходу до створення систем. Визначення та основні принципи системного підходу.		
<b>Лекція 6</b>	Основні задачі аналізу і синтезу складних організаційних систем. Узагальнені показники їх функціонування	<b>Лабораторна робота 4</b>	Ідентифікація динамічних характеристик елементів транспортної системи першого порядку
<b>Лекція 7</b>	Композиція і декомпозиція причинно-наслідкових відносин між елементами системи		
<b>Лекція 8</b>	Методи отримання моделей систем. Метод “чорної скриньки” як універсальний метод формалізації систем в умовах впливу випадкових збурень і управлінь.	<b>Лабораторна робота 5</b>	Дослідження перехідних процесів в транспортній системі
<b>Лекція 9</b>	Основні принципи управління складними системами.		
<b>Лекція 10</b>	Управління при випадкових збуреннях		
<b>Лекція 11</b>	Оптимізація системи управління		

## ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

<b>Основна</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. - СПб: Изд-во СПбГТУ, 1997. – 522 с.</li> <li>2 Основы теории систем и управления / Подобщ. ред. М.Ф. Дмитриченко. Книга 1. – К.: Знання України, 2005. – 344 с.</li> <li>3 Орловський П.М. Системний аналіз (основні поняття, принципи, методологія): Навч. посіб. – К.: ІЗМН, 1996. – 360 с.</li> <li>4 Левковець. Логістика і системний аналіз. Навч. посібник. - К.: Арістей, 2007. – 269 с. 12.</li> <li>Лямець В.І., Тевяшев А.Д. Системний аналіз. Вступний курс.: Навч. посіб. – Харків: ХТУРЕ, 1998. – 252 с.</li> </ol>	<b>Додаткова</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Волкова В.Н., Емельянов. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник. Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 848 с.</li> <li>2 Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000. – 326 с.</li> <li>3 Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1989. – 434 с.</li> <li>4 Валуев С.А. и др. Системный анализ в экономике и организации производства – Л.: Политехника, 1991. - 398 с.</li> <li>5 Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Системный анализ в логистике. Учебник. – М.: Экзамен, 2004. – 480 с.</li> </ol>
----------------	--	------------------	--

## ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Лекційні і практичні заняття укомплектовані наступним обладнанням: мультимедійне обладнання для презентації лекцій та комп'ютерний клас для проведення лабораторних робіт.

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Розподіл балів для оцінювання успішності студента</b>	<b>Рейтингова</b>	<b>Конвертаційна</b>	<b>Нарахування балів</b>	Бали нараховуються за наступним співвідношенням: - написання модульних контрольних робіт та підсумкової модульної роботи: 50 % семестрової оцінки; - практичні заняття: 25% семестрової оцінки; - самостійна робота: 25 % семестрової оцінки
	90...100	відмінно / Excellent		
	75...89	добре / Good		
	60...74	задовільно / Satisfactory		
	0...59	незадовільно / Fail		

## 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". [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

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.

**Сілабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни**