



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування

**СИЛАБУС**  
**ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ – ВК8**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ОСНОВИ ТЕОРІЇ СИСТЕМ І УПРАВЛІННЯ**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	27	Транспорт
Спеціальність	275	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Освітня програма	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	
Обсяг дисципліни	<b>4,0 кредитів ECTS (120 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Контрольна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

**Викладач:** Мінаков Віталій Михайлович, к.е.н., доц., доцент кафедри машинобудування, vipmvm@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни здобувачі вищої освіти **ФОРМУЮТЬ СИСТЕМУ ЗНАНЬ ЩОДО ТЕОРІЇ СИСТЕМ, МЕТОДАМ АНАЛІЗУ І СИНТЕЗУ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СИСТЕМ.**

Наприклад: вивчення процесів, що проходять у складних виробничих системах, оцінка стану і динаміки їхнього розвитку.

**Передумовами для вивчення дисципліни «Основи теорії систем і управління» є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими**

дисциплінами: «Логістика»; «Основи теорії транспортних процесів і систем»; «Взаємодія видів транспорту»; «Міжнародні перевезення».

Здобувачі вищої освіти:

**повинні знати:**

- основні поняття теорії систем;
- характеристики моделей та процес їх моделювання;
- основні закони управління.

**повинні вміти:**

- визначити стійкість об'єктів, усталену реакцію і частотну характеристику системи управління виробництвом;
- розробити систему управління ідентифікованих транспортних систем;
- оптимізувати систему управління за окремими характеристиками (швидкість дії, надійність тощо);
- експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи.

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назви тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
1, 2, 3, 4	Ідентифікація систем	10	4+4	–	10
5,6	Оптимізація організаційних систем	6	4	–	10
7,8,9	Управління системами	6	4	–	10
10,11	Закони управління	4	4	–	10
12,13	Управління при випадкових збуреннях	4	4	–	10
14,15	Оптимізація системи управління	4	6	–	10
	<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>60</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «іспиту» за навчальною дисципліною «**Основи теорії систем і управління**» складає 60 та 100 балів відповідно, і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Контрольна робота	1	12	20
Практичні роботи (виконання та захист)	7	18	28
Аудиторна контрольна робота	1	6	12
Контроль знань:			
Підсумковий контроль знань	1	24	40
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

З дисципліни передбачено виконання контрольної роботи в одному семестрі.

Контрольна робота. Навчальним планом передбачено виконання реферату з дисципліни «Основи теорії систем і управління». Зміст роботи пов'язаний із закріпленням теоретичних питань програми дисципліни «Основи теорії систем і управління», містить у собі три теоретичних питання.

Методичні рекомендації до виконання реферату наведені в [4].

Два рази за семестр проводяться експрес контроль знань – стандартизовані тести (20 тестових питань), наприклад:

**1. Компонент системи-це:**

- а) частина системи, що має властивості системи і має власну підциль;
- б) межу членування системи з точки зору аспекту розгляду;
- в) засіб досягнення мети;
- г) сукупність однорідних елементів системи.

**2. Якого виду структури систем не існує**

- а) з довільними зв'язками;
- б) горизонтальною;
- в) змішаної;
- г) матричної.

**3. Обмеження системи свободи елементів визначають поняттям**

- а) критерій;
- б) мета;
- в) зв'язок;
- г) страта.

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань

здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) по тематиці навчальної дисципліни.

### **Рекомендовані джерела інформації**

1. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. / За 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. - 344 с.
2. Конспект лекцій. Основи теорії систем і управління: методичні вказівки для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки бакалаврів із галузі знань 27 – «Транспорт» за спеціальністю 275 - «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / В.М. Мінаков; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – 111 с.
3. Методичні рекомендації з дисципліни «Основи теорії систем і управління» до виконання контрольної роботи для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки бакалаврів із галузі знань 27 – «Транспорт» за спеціальністю 275 - «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Т. В. Волобуєва; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2023. – 21 с.