

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



## Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв

спеціальність	133 Галузеве машинобудування	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Інженерія переробних і харчових виробництв	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень	кафедра	Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

### ВИКЛАДАЧ

## Карпенко Людмила Костянтинівна



Вища освіта – спеціальність «Технологія та організація громадського харчування», «Облік і аудит»  
Науковий ступень – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.18.12 процеси і обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв,  
Вчене звання – доцент кафедри процесів, апаратів та автоматизації харчових виробництв  
Досвід роботи – понад 34 роки

Показники професійної активності:

- автор понад 150 наукових праць, зокрема публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, та публікацій, що включені до наукометричної бази Scopus;
- автор більше 30 навчально-методичних видань;
- учасник щорічних наукових і методичних конференцій.
- Відмінник освіти України,
- дипломант конкурсу «Вища освіта Харківщини. Кращі імена», номінація «Декан факультету».

телефон	0679019055	електронна пошта	<a href="mailto:KarpenkoLK@btu.kharkiv.ua">KarpenkoLK@btu.kharkiv.ua</a>	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	--	-----------------------	--------

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з основами системного аналізу та його застосуванням у технологічних процесах харчових виробництв. Вивчення сучасних методів оцінки і аналізу технологічних процесів у харчовій промисловості.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	<p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Основи системного аналізу:</b> Основні принципи та поняття системного аналізу. Методи моделювання та аналізу складних систем.</li> <li>- <b>Аналіз технологічних процесів:</b> Методи оцінки ефективності технологічних процесів. Інструменти для діагностики та оптимізації процесів харчових виробництв.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Створювати та аналізувати моделі технологічних систем харчових виробництв.</li> <li>Визначати показники ефективності технологічних процесів та оцінювати їх.</li> <li>Застосовувати методи оптимізації для покращення технологічних процесів.</li> <li>Ідентифікувати та оцінювати ризики, пов'язані з технологічними процесами в харчовій промисловості.</li> <li>Застосовувати системний підхід для вирішення конкретних проблем у харчових виробництвах.</li> </ul>
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекцій, 18 годин практичні заняття, 60 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне оволодіння матеріалом дисципліни та виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

## ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ФК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ФК 4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>ФК12. Здатність застосовувати сучасні інструменти, прилади, пристосування та ефективні методи діагностики технічного стану обладнання переробних і харчових виробництв.</p>	Програмні результати	<p>PH 5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи</p> <p>PH 9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи</p> <p>PH 16. Обирати і застосовувати сучасні методи діагностування обладнання переробних і харчових виробництв для визначення його технічного стану.</p>
----------------	---	----------------------	---

# СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

## Модуль 1.

<b>Лекція 1.</b>	Система як об'єкт дослідження	<b>ПЗ 1</b>	Побудова ієрархій для системи з циклами.	<b>Самостійна робота</b>	Системи та їх властивості. Аналіз і синтез в системних дослідженнях. Визначення системи. Типи систем. Мета і задачі системного аналізу. Декомпозиція й агрегування систем.
		<b>ПЗ 2</b>			
<b>ПЗ 3</b>	Аналіз і синтез в системних дослідженнях.				
<b>ПЗ 4</b>					
<b>Лекція 2.</b>	Засади теорії моделювання.	<b>ПЗ 5</b>	Критерій Байеса-Лапласа. Критерій Севідж.		
		<b>ПЗ 6</b>			
<b>Лекція 3.</b>	Технології системного аналізу	<b>ПЗ 7</b>	Класифікація об'єктів. Стратегія середнього зв'язку, що не зважається.		
		<b>ПЗ 8</b>			

## Модуль 2.

<b>Лекція 4.</b>	Методи пошуку й вибору рішень в умовах невизначеності (класичні критерії прийняття рішень)	<b>ПЗ 9, 10</b>	Гнучка стратегія. Стратегія агломеративного об'єднання.	<b>Самостійна робота</b>	Кластерний аналіз. Призначення кластерного аналізу. Нормування показників. Способи визначення близькості між об'єктами (метрики). Ієрархічні агломеративні методи. Дендрограма. Стратегії об'єднання.
<b>Лекція 5.</b>	Методи пошуку й вибору рішень в умовах невизначеності (похідні критерії прийняття рішень)	<b>ПЗ 11, 12</b>	Методи пошуку і вибору рішень. Критерій Гурвиця. Критерій Ходжа-Лемана. Критерій Гермейера.		
<b>Лекція 6.</b>	Кластерний аналіз. Класифікація об'єктів.	<b>ПЗ 13,14</b>	Кластерний аналіз. Призначення кластерного аналізу.		
<b>Лекція 7.</b>	Кластерний аналіз. Класифікація об'єктів (стратегії створення кластерів)	<b>ПЗ 15, 16</b>	Нормування показників. Способи визначення близькості між об'єктами		

## ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### Література

1. Системний аналіз: навчально - методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни / О.Д. Шарапов, В.Д. Дербенцев, Д.Є. Семьонов К.КЕЕУ, 2003 – 154 с.
2. Введення у системний аналіз: навчальний посібник для вузів./Ф.І. Перегудов,Ф.П. Тарасенко. - М.: Вища школа, 1989. - 367 с.
3. Машины и аппараты пищевых производств: учеб. для вузов: в 3 кн. Кн. 2. : в 2 т. Т.1[Антипов С. Т., Груданов В. Я., Кретов И. Т. и др.] ; под ред. В. А. Панфилова, В. Я. Груданова. М.: БГАТУ, 2008. 580 с.
- 4 . Мирончук В. Г., Гулий І. С., Пушанко М. М. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості. Вінниця : Нова книга, 2007.
5. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу, Підручник. –К.: Видав. Група ВНУ, 2007. – 544с.
6. Згуровський М.З., Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Проблеми, методологія, додатки, - К.: Наук.думка, 2011. – 726с.
7. Катренко А.В. Системний аналіз, Підручник.-Львів: Новий світ-2000 , 2009.-396с.
8. Панкратова Н.Д. Системний аналіз. Теорія. Застосування, Підручник. – К.: Наукова думка, 2018. – 346с.
9. Лямец В.И., Тевяшев А.Д. Системний аналіз. Вступний курс. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 448с.
10. Панкратова Н.Д., Недашківська Н.І. Моделі і методи аналізу ієрархій. Теорія. Застосування, Навч. посібник. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 372с.
11. Інтернет-ресурси: nbuv.gov.ua - електронний каталог Національної бібліотеки України імені І. Вернадського;
12. korolenko.kharkov.com - електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.

### Методичне

1. Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» / уклад. Л.К. Карпенко – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ, 2025. 95 с. – 1 електрон. опт. Диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.
2. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Системний аналіз технологій підприємств харчових виробництв» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / уклад.: Л.К. Карпенко – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ, 2025. 47с. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

### забезпечення

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

## **НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ**

**Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.**









