

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Процеси тепломасопереносу в матеріалах легкої промисловості

**Статус дисципліни** – вільного вибору аспіранта.

**Викладач:** Романюк О.О., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки.

**Рекомендовано** – третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити):** іноземна мова для академічних цілей, комп'ютерне математичне моделювання, теоретичні основи матеріалознавства (текстильного, шкіряно-хутрового та взуттєвого), теоретичні основи планування експериментів та інтерпретації результатів визначення властивостей матеріалів.

## **1. Анотація курсу:**

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 120, з них: лекції – 10 год., практичні – 20 год., самостійна робота студента – 90 год.; кількість кредитів ЄКТС – 4.

**Мета курсу** – оволодіння компетентностями, здатністю розробляти та управляти проектами, ініціювати та виконувати наукові та проєктні дослідження, здатністю генерувати нові ідеї, здатністю приймати обґрунтовані рішення у матеріалознавчих дослідженнях для встановлення взаємозв'язку між технологічними (експлуатаційними) параметрами, процесами тепломасопереносу і властивостями матеріалу легкої промисловості з метою забезпечення комфортності виробів.

### **Результати навчання дисципліни:**

*знати:* структуру та функції сучасного наукового знання й тенденції його історичного розвитку; глобальні тенденції зміни наукової картини світу; світоглядні, методологічні та інші філософські основи сучасного наукового знання, проблеми, пов'язані з впливом науки і техніки на розвиток сучасної цивілізації; принципи системно-структурного підходу до визначення взаємовпливу і прогнозування структури і властивостей базових і інноваційних матеріалів для виробів текстильної та легкої промисловості певного призначення;

*вміти:* аргументовано формувати процес визначення властивостей конкретних видів матеріалів з урахуванням вагомості основних та додаткових функцій виробу, обґрунтувати актуальність та сутність концепції конфекціювання матеріалів на виріб, володіти базовими технологіями комп'ютерної цього процесу та способами його ефективного застосування у науковій та проєктній діяльності;

*здатен продемонструвати:* вміння брати відповідальність за результати своєї професійної діяльності, дотримуватись професійної етики та корпоративної культури;

*володіти навичками:* кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Види теплообміну. Основний закон теплопровідності. Закон тепловіддачі. Основні закони теплообміну випромінюванням. Складний теплообмін. Рівняння теплопередачі. Тема 2. Класифікація вологих дисперсних матеріалів. Форми і енергії зв'язку вологи в матеріалах. Порова структура капілярно-пористих і колоїдних капілярно-пористих тіл. Тема 3. Тепломасообмін при гіротермічних процесах обробки матеріалів легкої промисловості. Тема 4. Методи експериментального визначення та розрахунку теплофізичних, тепломасообмінних, термодинамічних характеристик матеріалів легкої промисловості. Тема 5. Вплив експлуатаційних і технологічних факторів на порову структуру, теплофізичні, тепломасообмінні і термодинамічні властивості матеріалів. Оптимізація процесів гіротермічної обробки матеріалів легкої промисловості.

**Форма підсумкового контролю:** екзамен.

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання, перелік питань для тематичного контролю, тести, питання для підсумкового контролю.

**Мова навчання:** українська.

## 2. Оцінювання:

### Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання та самостійна робота					МК	Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5			
16	16	16	16	16	10	10	100

### Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	Усього
Виконання і захист практичної роботи	12	12	12	12	12	60
Робота на лекції (відповіді на тематичні питання)	4	4	4	4	4	20
Модульний контроль	10					10
Екзамен	10					10
<b>Всього з дисципліни</b>						<b>100</b>

### Критерії оцінювання екзамену:

Екзамен проводиться у письмовій формі із подальшим захистом відповідей.

Результати складання екзамену оцінюються за десятибальною шкалою:

8-10 балів отримують аспіранти, відповідь яких є самостійною та повною. Аспірант має глибокі, міцні, узагальнені знання з дисципліни, вільно та обґрунтовано використовує їх. Відповідь містить послідовне і аргументоване виконання завдання із використанням нестандартних рішень.

5-7 балів отримують аспіранти за повну, логічну, обґрунтовану відповідь із деякими неточностями. Аспірант із незначними підказками викладача може зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію. Знання аспіранта є достатньо повними, він вільно застосовує вивчений матеріал у звичайних стандартних ситуаціях. Відповідь на завдання є недостатньо аргументованою.

1-4 балів отримують аспіранти, відповіді на виконані завдання яких є неповними або виконані із значними підказками викладача. Відповідь аспіранта недостатньо осмислена. Наявні помилки у виконанні, відсутні висновки. Відповідь на завдання є слабо аргументованою та/або в окремих аспектах – неправильною.

Екзаменатор може ставити аспіранту додаткові питання для уточнення чи обґрунтування відповіді на завдання. Кількість додаткових запитань не обмежується.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
<b>Відмінно/зараховано</b>	90-100	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>Добре/зараховано</b>	82-89	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>Задовільно/зараховано</b>	64-73	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання відповідає мінімальним критеріям)
<b>Незадовільно/незараховано</b>	35-59	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
	0-34	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

## 3. Політика курсу:

3.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності аспірантами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів за кожну практичну роботу, дати відповідь на питання по темах, дати відповідь на модульний тест.

3.3 В разі несвоєчасного виконання робіт їх оцінка знижується (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).

3.4 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність) за письмовою заявою, завіреною куратором і працівниками деканату;
- без поважних причин оцінюється за шкалою у 75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів.

3.5 При виявленні плагіату робота аспіранта відправляється на доопрацювання.

3.6 Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

3.7 Пропущенні заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню аспірантом у індивідуальному порядку або групою аспірантів за поданою заявою.

3.8 Оскарження оцінювання проводиться відповідно до затверджених нормативних документів КНУТД.

3.9 Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування та підготовки до практичних завдань під час заняття або за вказівкою викладача.