

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну  
Кафедра хімії та хімічної інженерії



ЗТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету Технологій і дизайну  
Тетяна ІВАНІШЕНА  
29 серпня 2024 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна: Технології спеціальної обробки текстильних матеріалів

Освітньо-професійна програма: Хімічні технології та інженерія

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	Негоруй Віта Віталіївна
Профайл викладача	<a href="https://xti.khmnu.edu.ua/nehorui-vita-vitaliivna/">https://xti.khmnu.edu.ua/nehorui-vita-vitaliivna/</a>
E-mail викладача	negoruuyvv@khmnu.edu.ua
Контактний телефон	за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9563">https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9563</a>
Консультації	<b>Очі:</b> відповідно до графіка, встановленого кафедрою <b>Онлайн:</b> за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Форма навчання	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
			Аудиторні заняття								залік	іспит
	Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС				
Д	4	120	52	18	34	-	-	68	-	-	+	-

Анотація дисципліни

Дисципліна «Технології спеціальної обробки текстильних матеріалів» є вибірковою і пропонується в рамках підготовки студентів за освітньою програмою "Хімічні технології та інженерія" (ХТІ). Вивчення цієї дисципліни дозволить студентам глибше зрозуміти методи обробки текстильних матеріалів, що підвищують їх функціональні властивості, забезпечуючи таким чином відповідність вимогам екологічної безпеки та інноваційних технологій, а також сприяють розвитку і наукових підходів до створення нових типів текстильних виробів, адаптованих до сучасних вимог промисловості та збереження навколишнього середовища.

Мета і завдання дисципліни

**Мета дисципліни** – вивчення основ та технологій обробки текстильних матеріалів для надання їм спеціальних властивостей, розуміння принципів і методів застосування сучасних спеціальних обробок, їх впливу на властивості текстильних матеріалів та методів оцінки їх якості.

**Завдання дисципліни** – набуття здобувачами знань, умінь і навичок для формування у майбутнього фахівця правильного підходу для ефективного використання спеціальних обробок текстильних матеріалів у професійній діяльності, з урахуванням сучасних методів обробки та технічних рішень для підвищення функціональних властивостей текстильних матеріалів.

**Очікувані результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має застосовувати знання у практичних ситуаціях: вміло використовувати понятійний апарат; аналізувати вплив

технологічних процесів на фізико-хімічні властивості текстильних матеріалів та їх екологічний вплив на довкілля; володіти основними методами спеціальної обробки тканин, новітніми технологіями, що забезпечують покращення функціональних властивостей текстильних матеріалів, використовувати інноваційні рішення для досягнення сталого розвитку в текстильному виробництві.

#### Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема лабораторного заняття	Самостійна робота студента		
			зміст	год.	література
1	2	3	4	5	6
1-2	Основні поняття, завдання та значення обробки текстильних матеріалів.	Надання вогнезахисної обробки текстильним матеріалам різного волокнистого складу. Аналіз і порівняння властивостей вогнезахисної обробки текстильних матеріалів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР.	8	[2], с.285-287; [6], с.9-12.
3-4	Класифікація спеціальних обробок текстильних матеріалів.	Надання водовідштовхувальної обробки текстильним матеріалам різного волокнистого складу. Аналіз і порівняння властивостей водовідштовхувальної обробки текстильних матеріалів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання ЛР.	8	[1], с.259-274; [2], с.296-300.
5-6	Технології вогнезахисної обробки текстильних матеріалів.	Надання брудовідштовхувальної обробки текстильним матеріалам різного волокнистого складу. Аналіз і порівняння властивостей брудовідштовхувальної обробки текстильних матеріалів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР	8	[2], с.300-302; [3], с.127-129.
7-8	Технології нанесення водо- та брудовідштовхувальних покриттів.	Надання малозминальної обробки текстильним матеріалам різного волокнистого складу. Аналіз і порівняння властивостей малозминальної обробки текстильних матеріалів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР. Підготовка до здачі тестового контролю (ТК <sub>1</sub> ).	8	[2], с.296-300, 305-307; [3], с.122-123; [5], с.236-284.
9-10	Технології надання текстильним матеріалам малозминальних властивостей.	Надання антибактеріальної обробки текстильним матеріалам різного волокнистого складу. Аналіз і порівняння властивостей антибактеріальної обробки текстильних матеріалів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	7	[2], с.288-296; [4], с.140-149.
11-12	Технології обробки для надання антибактеріальних властивостей текстильним матеріалам.	Нанесення люмінесцентних фарб і термоплівки з люмінесцентним ефектом на текстильні матеріали для дослідження їх функціональності.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	7	[1], с.3-31, 189-207; [2], с.304-305; [3], с.126-127; [5], с.143-145.

13-14	Сучасні комбіновані технології обробки текстильних матеріалів.	Нанесення люмінесцентних фарб і термоплівки з люмінесцентним ефектом на текстильні матеріали для дослідження їх функціональності.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	8	[5], с.372-397; [6], с.46-96.
15-16	Екологічні аспекти технології обробки текстильних матеріалів.	Аналіз та дослідження властивостей термохромної тканини.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР. Підготовка до здачі тестового контролю (ТК2).	7	[1], с.165-174; [2], с.311-318.
17-18	Інноваційні матеріали та покриття для текстильних матеріалів.	Обробка текстильних матеріалів на основі біорозкладних та екологічно чистих агентів.	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту ЛР.	7	[1], с.264-268; [2], с.306-311; [4], с.130-135.

**Примітка:**\* Лекції і лабораторні роботи проводяться раз у два тижні по дві години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

### Політика дисципліни

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати якісно і відповідно до графіка.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Модульного середовища, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання лабораторних робіт.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно з варіантами, що представлені у методичних вказівках до лабораторних робіт. У разі наявності плагіату (спроба представити до захисту лабораторну роботу іншого варіанту) здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом.

Порядок зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній (інформальній) освіті здійснюється згідно Положення про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (<https://khmnu.edu.ua/polozhennya/>)

### Критерії оцінювання результатів навчання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною **чотирибальною** шкалою відповідно до Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

При цьому використовуються методи поточного контролю: усне опитування перед допуском до лабораторного заняття; захист лабораторних робіт; тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЕКТС встановлюється в автоматичному режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу.

**Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами**

<b>Аудиторна робота</b>		<b>Самостійна, індивідуальна робота</b>				<b>Семестровий контроль, залік</b>							
Лабораторні заняття №		Тестовий контроль:				Підсумковий контрольний захід							
1	2	3	4	5	6	7	8	ТК <sub>1</sub>		ТК <sub>2</sub>		За рейтингом	
ВК*:		0,5		0,5				0					

**Умовні позначення:** ВК – ваговий коефіцієнт; ТК – тестовий контроль.

**Оцінювання тестових завдань**

Тематичний тест складається з тестових завдань. Тестові завдання для кожного студента випадково генеруються із загального банку питань у середовищі для навчання Moodle. Оцінювання відповідей студента здійснюється в автоматичному режимі. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Сума балів пропорційна кількості правильних відповідей. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижче наведеній таблиці.

**Співвідношення правильних відповідей (%) і оцінки за тест**

Відсоток правильних відповідей	0-59	60-74	75-94	95-100
Оцінка за чотирибальною шкалою	2	3	4	5

Якщо студент отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

**Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС**

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка, критерії
A	4,75–5,00	5 <i>зараховано</i> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4 <i>зараховано</i> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4 <i>зараховано</i> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3 <i>зараховано</i> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3 <i>зараховано</i> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2 <i>не зараховано</i> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2 <i>не зараховано</i> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

**Питання для підсумкового контролю з дисципліни**

1. Пояснити значення спеціальної обробки текстильних матеріалів.
2. Назвати основні завдання спеціальної обробки.
3. Охарактеризувати принципи класифікації спеціальних обробок текстильних матеріалів.
4. Розкрити вплив спеціальної обробки на функціональні властивості тканин.
5. Пояснити зв'язок між призначенням текстилю та необхідністю його обробки.
6. Назвати основні типи вогнезахисних обробок.
7. Пояснити механізм дії антипіренів у текстильних матеріалах.
8. Охарактеризувати технологію нанесення водовідштовхувальних покриттів.
9. Проаналізувати методи досягнення брудовідштовхувальних властивостей тканин.
10. Розкрити процес закріплення малозминальних обробок.
11. Пояснити вплив малозминальних обробок на довговічність текстильних матеріалів.
12. Назвати технології для надання антибактеріальних властивостей тканинам.

13. Розкрити принципи роботи комбінованих технологій обробки текстилю.
14. Пояснити переваги використання наноматеріалів у спеціальній обробці текстилю.
15. Охарактеризувати методи інтеграції декількох функціональних властивостей у текстильних матеріалах.
16. Пояснити вплив технологій обробки текстильних матеріалів на навколишнє середовище.
17. Охарактеризувати методи оцінки екологічності обробки текстильних матеріалів.
18. Охарактеризувати сучасні тенденції у спеціальній обробці текстильних матеріалів.
19. Назвати основні виклики, що стоять перед текстильною промисловістю у сфері екологічності.
20. Пояснити принципи вибору обробки залежно від призначення текстильного виробу.
21. Охарактеризувати методи перевірки ефективності спеціальної обробки тканин.
22. Розкрити вплив спеціальної обробки на комфортність текстильних матеріалів.
23. Пояснити важливість антимікробних властивостей текстильних матеріалів.
24. Назвати методи, що використовуються для збільшення терміну служби текстильних матеріалів.
25. Охарактеризувати основні властивості текстилю, що змінюються в результаті спеціальної обробки.
26. Охарактеризувати вплив спеціальної обробки на гігієнічні властивості тканин.
27. Пояснити, як інновації у спеціальній обробці можуть покращити конкурентоспроможність текстильної продукції.
28. Розкрити взаємозв'язок між властивостями тканини та її застосуванням у різних сферах.
29. Розкрити взаємозв'язок між спеціальною обробкою тканини та її застосуванням у різних сферах.
30. Охарактеризувати екологічні переваги використання біорозкладних матеріалів у спеціальній обробці текстильних матеріалів.

### **Рекомендована література**

#### **Основна:**

1. Mondal, M. I. Antimicrobial Textiles from Natural Resources. Woodhead Publishing, 2021– p.700.
2. Тебляшкіна Л.І. Хімічна технологія текстильних матеріалів: навч. посібник – Хмельницький : ХНУ, 2015. – 323 с
3. Брюхова І.Г., Степанова Л.С., Тарасова Г.І. Технологія обробки на підприємствах служби сервісу: Навчальний посібник. – Львів: Новий Світ – 2008. – 230 с
4. О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька, С. В. Донченко Технології волого-теплого оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі : навч. посіб. / С. М. Березненко/. Київ : КНУТД, 2020. – 300 с.

#### **Допоміжна:**

5. С.М. Березненко, В.І. Власенко, І.А. Ігнат'єва та ін. Волокнисті матеріали та виробництво легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями: монографія: в 2 ч. Ч. 1/ Теоретичні засади технологій виробництва волокнистих матеріалів з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями/ – К.: КНУТД.2014 – 404 с.
6. С.М. Березненко, В.І. Власенко, І.А. Ігнат'єва та ін. Волокнисті матеріали та виробництво легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями: монографія: в 2 ч. Ч. 2/ Матеріали та виробництво легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями/ – К.: КНУТД.2014 – 220 с.

#### **9) Інформаційні ресурси**

10. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9563>
11. Електронна бібліотека університету. URL: <http://lib.khmnu.edu.ua/> asp/php\_f/page\_lib.php  
Репозитарій ХНУ. URL: <https://library.khmnu.edu.ua/>