

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету технологій і дизайну

Тетяна ІВАНІШЕНА

Підпис

серпень 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи теорії типологічних рядів асортименту

Назва дисципліни

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Спеціальність – 182 Технології легкої промисловості

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Освітньо-наукова програма – Технології легкої промисловості

Обсяг дисципліни – 4 кредити ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОСП.04

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (цикл спеціальної підготовки)

Факультет – Технологій та дизайну

Кафедра – Технології і конструювання швейних виробів

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Курсовий проект	Контрольна робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття				Самостійна робота, в т.ч. РС	Залік			Іспит	
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекцій	Лабораторні роботи	Практичні заняття						Семінарські заняття
Д	1	2	4	120	52	18	34			68			+	

Робоча програма складена на основі освітньо-наукової програми «Технології легкої промисловості» за спеціальністю 182 «Технології легкої промисловості»

Робоча програма складена

Підпис(и) автора(ів)

д-р техн. наук, професор Оксана ЗАХАРКЕВИЧ

Науковий ступінь, вчене звання, ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалена на засіданні кафедри технологій та конструювання швейних виробів

Протокол від 28.08 2023 № 1.

Зав. кафедри

Підпис

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету технологій та дизайну

Голова вченої ради факультету

Підпис

Тетяна ІВАНІШЕНА

Хмельницький 2023

3) Пояснювальна записка

Одним з пріоритетних завдань швейної галузі України є забезпечення конкурентоздатності виробів на внутрішньому і зовнішньому ринках при суттєвих зниженнях трудовитрат на етапі конструкторсько-технологічної підготовки виробництва. Відсутність науково-обґрунтованих принципів інтелектуальної підтримки творчого процесу евристичного проектування виробів, недостатність методологічного забезпечення типізації поліваріантних конструктивно-технологічних різновидів виробів не дозволяють забезпечити гнучкість конструкторсько-технологічної підготовки виробництва. При цьому проблема цілеспрямованого формування асортиментних груп виробів спорідненого призначення, адекватних відповідному спектру потреб споживачів і сучасним технологіям переорієнтації виробництва, набула особливої гостроти. Концепція типового проектування для підвищення мобільності асортименту в умовах підприємства потребує нових підходів до встановлення структурно-інформаційних зв'язків перетворення ознак функціонального призначення виробу на рівні конструкції, пакета матеріалів, технології оброблення. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема оглядові лекції, методи комп'ютерного моделювання тощо.

Пререквізити – ОСП.02 Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості, ОСП.03 Психофізіологія об'єктів систем проектування виробів легкої промисловості.

Кореквізити – ОСП.05 Педагогічна (викладацька) практика.

Відповідно до **Стандарту вищої освіти** із зазначеної спеціальності та освітньо-наукової програми дисципліна має забезпечити:

компетентності: **ЗК3.** Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. **ФК3.** Здатність застосовувати сучасні електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності для моделювання технологічних процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері виробництва та технологій легкої промисловості. **ФК5.** Здатність виявляти, ставити та розв'язувати задачі дослідницького характеру в сфері легкої промисловості; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень

програмні результати навчання: **ПРН5.** Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації щодо проблем легкої промисловості та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. **ПРН6.** Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері виробництва та технологій легкої промисловості та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень. **ПРН7.** Розробляти та викладати загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

Мета дисципліни. Формування особистості фахівця, здатного застосовувати формалізовані методи евристичного проектування одягу для корегування асортиментної політики підприємства на основі типологічних рядів в умовах швидкої зміни проєктних ситуацій.

Предмет дисципліни. Предметом є типологічні ряди асортименту виробів.

Завдання дисципліни. Формування загальних та спеціальних компетентностей щодо уміння планувати та здійснювати прикладні технологічні дослідження; володіння навичками дослідження об'єктів та предметів виробництва; вміння використовувати автоматизовані системи в професійній діяльності; вміння оцінювати та узагальнювати виробничий досвід для впровадження сучасних матеріалів, технологій та прогресивної техніки відповідно до вимог ринку.

Результати навчання. Здобувач наукового ступеня доктора філософії який успішно завершив вивчення дисципліни повинен: **застосовувати** сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації щодо проблем легкої промисловості та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи; **демонструвати** передові концептуальні та методологічні знання у сфері виробництв та технологій легкої промисловості та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень; **розробляти та викладати** загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва теми	Кількість годин, відведених на:		
	лекції	лабораторні заняття	самостійна робота
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про евристичне проектування швейних виробів на основі типологічних рядів.	2	4	8
Тема 2. Концепція гнучкої переорієнтації виробництва на засадах типізації процесів проектування.	2	6	8
Тема 3. Теоретичні основи формування типологічних рядів.	2	4	8
Тема 4. Концепція упорядкування ланцюгів перетворення об'єктів проектування.	2	4	8
Тема 5. Моделювання синергетичних зв'язків у модифікаційних перетвореннях типологічних рядів.	2	4	8
Тема 6. Метод масштабування універсальних конструкцій для різновидів виробів ланцюгів перетворень.	2	4	10
Тема 7. Формування бази знань експертної системи гнучкої переорієнтації швейного виробництва	2	4	8
Тема 8. Практичне застосування експертних систем у процесах конструкторської підготовки швейного виробництва.	4	4	10
Разом за семестр	18	34	68

5) Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	К-сть годин
1	Вступ. Загальні відомості про евристичне проєктування швейних виробів на основі типологічних рядів. Історичний аспект формування базових виробів сучасного асортименту верхнього одягу. Напрями застосування евристичних прийомів комбінаторного синтезу в системі «Конструктор». Літ-ра: [1, 2, 3, 7]	2
2	Концепція гнучкої переорієнтації виробництва на засадах типізації процесів проєктування. Інформаційні моделі багатоальтернативних конструктивно-технологічних рішень виробів типологічного ряду. Функціональні моделі морфологічного аналізу структури видових ознак асортименту. Сучасні методи автоматизації евристичного проєктування швейних виробів. Літ-ра: [1, 2, 7, 9, 10, 12, 13]	2
3	Теоретичні основи формування типологічних рядів. Основні характеристики типологічного ряду. Кластерний метод формування вихідного графа типологічного ряду. Структурно-логічна модель трансформації типологічного ряду. Літ-ра: [1, 4, 6, 7]	2
4	Концепція упорядкування ланцюгів перетворення об'єктів проєктування. Формування номенклатури раціональних ланцюгів перетворення виробів асортиментної групи. Стратегія ігрового простору ланцюгів перетворення в комбінаторному синтезі модельних рішень. Літ-ра: [1, 4, 6, 7]	2
5	Моделювання синергетичних зв'язків у модифікаційних перетвореннях типологічних рядів. Алгоритми адресного управління гнучкістю структурного синтезу гіпотетичного образу виробу-трансформера. Інноваційні технології модульного проєктування універсальних конструкцій деталей виробу. Критерії коригування компонент програми проєктування ланцюгів типологічного ряду. Літ-ра: [1, 2, 3, 6, 7]	2
6	Метод масштабування універсальних конструкцій для різновидів виробів ланцюгів перетворень. Ітераційний процес проєктування універсальної конструкції. Алгоритм афінного перетворення операторами масштабування. Особливості процесу масштабування віртуальної форми виробу. Проєктування конструкцій різних видів одягу масштабуванням. Літ-ра: [1, 2, 7, 14]	2
7	Формування бази знань експертної системи гнучкої переорієнтації швейного виробництва. Методичні основи сегментації деталей виробів-трансформерів. Імітаційне моделювання процесів конструкторської проробки ланцюгів перетворення. Організація бази даних трансформуючих елементів. Літ-ра: [1, 5, 7]	2
8	Практичне застосування експертних систем у процесах конструкторської підготовки швейного виробництва. Структура експертної системи гнучкої переорієнтації швейного виробництва. Сценарії застосування експертних систем у конструкторсько-технологічній підготовці виробництва. Літ-ра: [1, 7]	4
Разом:		18

5.2 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять

№ з/п	Тема лабораторного заняття	К-сть годин
1	Побудова типологічного ряду асортименту. Літ-ра: [1, 4, 6, 7]	10
2	Формування номенклатури раціональних ланцюгів перетворення типологічного ряду. Літ-ра: [1, 4, 6, 7]	8
3	Проєктування конструкцій виробів масштабуванням. Літ-ра: [1, 7, 9]	8
4	Проєктування ланцюгів перетворення асортименту виробів з використанням експертної системи гнучкої переорієнтації швейного виробництва. Літ-ра: [1, 7]	8
Разом:		34

5.3 Зміст самостійної роботи

Самостійна робота аспірантів полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу та підготовка до нього.

Зміст самостійної роботи аспірантів

Номер тижня	Вид самостійної роботи	К-сть годин
1	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
3	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
5	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
6	Самостійне опрацювання теми «Проектування виробів-трансформерів багатофункціонального призначення» (питання 1-11). Підготовка до лабораторного заняття	4
7	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Підготовка до тестування з тем 1-4	4
8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Підготовка до тестування з тем 1-4	4
9	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
11	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
13	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття	4
15	Самостійне опрацювання теми «Проектування виробів-трансформерів багатофункціонального призначення» (питання 12-21). Підготовка до лабораторного заняття	4
16	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Підготовка до тестування з тем 5-8	4
17	Опрацювання теоретичного матеріалу	2
18	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Підготовка до тестування з тем 5-8	2
	Разом	68

Питання для самостійної роботи здобувачів освіти

На самостійне опрацювання здобувачів вищої освіти виноситься тема **«Проектування виробів-трансформерів багатофункціонального призначення»**, питання якої входять до переліку питань тематичних контролів.

1. Формування вихідних даних для проектування одягу різного призначення.
2. Характеристика функцій сучасного одягу.
3. Формування вихідних даних для проектування швейних виробів багатофункціонального призначення.
4. Передумови проектування виробів-трансформерів.
5. Характеристика процесу трансформації одягу.
6. Напрями розвитку багатофункціональності виробів-трансформерів.
7. Конструкторсько-технологічні аспекти забезпечення якості виробів-трансформерів.
8. Методичні засади добору матеріалів для виробів-трансформерів.
9. Принципи визначення геометричних параметрів плечової накладки та її роль в контурах базової форми виробів-трансформерів.
10. Особливості конструктивно-технологічних рішень кишень виробів-трансформерів.
11. Інформаційне забезпечення процесу трансформації конструктивно-технологічних рішень виробів-трансформерів.

12. Особливості конструктивно-технологічних рішень функціональних вузлів двобічних виробів.
13. Каталог конструктивно-технологічних рішень бічних кишень у двобічних виробках.
14. Технологічні рішення кишень двобічних виробів.
15. Конструктивно-технологічне рішення каркасної моделі плечової ділянки двобічних виробів.
16. Визначення параметрів деталей кишень двобічних виробів у залежності від проектною ситуації.
17. Визначення місця розміщення і параметрів деталей бічних кишень типу «ПП-ПГ» у двобічних виробках.
18. Визначення місця розміщення і параметрів деталей бічних кишень типу «ПП-ПВ» у двобічних виробках.
19. Спосіб визначення повноти функціонального використання виробів ланцюгів перетворення.
20. Напрями розвитку усвідомленої моди.
21. Застосування смарт-технологій в процесах проектування швейних виробів.

6) Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), самостійна робота і мають за мету – оволодіння аспірантами спеціальною термінологією і набуття ними практичних навичок з використанням методів організації науково-дослідної діяльності; методів пошуку наукової інформації; методів дослідження та способів встановлення достовірності та об'єктивності одержаних результатів.

7) Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- захист лабораторних робіт;
- тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу, який проводиться методом тестування з усього матеріалу дисципліни. Аспірант, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невстигаючим.

8) Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у семестрі

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. 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.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування аспірантів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; вільне володіння аспірантом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

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

Засвоєння аспірантом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням.

Оцінювання знань аспірантів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за національною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Аспірант глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і у письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення роботи. Аспірант не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре	Аспірант виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь аспіранта має будуватися на основі самостійного мислення. Аспірант у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно	Аспірант виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь аспіранта будується на рівні репродуктивного мислення, аспірант має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Аспірант виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекидає їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється аспіранту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів денної форми здобуття освіти у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота					Семестровий контроль, залік	
Лабораторні роботи №:				Тестовий контроль:		За рейтингом
1	2	3	4	T 1	T 2	1
ВК*:				0,2		0

Умовні позначення: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тестовий контроль для кожного аспіранта складається з тестових завдань. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється аспіранту, представлена у таблиці.

Співвідношення правильних відповідей (%) і оцінки за тест

Відсоток правильних відповідей	0–59	60–74	75–89	90–100
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

Якщо аспірант 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 інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

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

9) Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Дослідіть історичне походження жіночого жакета. Від якого виду одягу походить дана конструктивна форма?
2. Сформулюйте сутність критеріїв відбору та оцінюючих функцій під час аналізу перспективності проектних рішень.
3. Дайте характеристику методам розв'язання творчих інженерних задач у швейній галузі.
4. Розкрийте механізм використання методів комбінаторного синтезу як основи типового проектування сучасного одягу.
5. Наведіть приклади практичної реалізації методу морфологічного аналізу в світовій практиці дизайну та конструювання одягу.
6. Обґрунтуйте сутність типізації як виду наукової систематизації об'єктів за структурними та функціональними ознаками.
7. Проаналізуйте відмінності між поняттями «ряд», «типологічний ряд» та «ряд різновидів одягу». У чому полягає їхня функціональна роль у проектуванні?
10. Сформулюйте наукове визначення Експертної системи (ЕС). Які ключові ознаки відрізняють її від звичайного прикладного ПЗ?
11. Розкрийте поняття «База знань» як сукупності формалізованих одиниць знань. Які методи представлення знань є найефективнішими для швейної галузі?
12. Опишіть компонентний склад ЕС для гнучкої переорієнтації швейного виробництва.
13. У якому програмному середовищі реалізовано бази даних розмірних ознак для сучасних САПР (на прикладі «Julivi» та «Грація»)?
14. Проаналізуйте стан та динаміку впровадження експертних систем у швейній промисловості за останнє десятиліття.
15. Визначте пріоритетні напрями розробки ЕС у сучасній легкій промисловості. На чому базується логіка їхнього функціонування?
16. Які ключові показники використовуються для виконання кластеризації

асортименту одягу?

17. Поясніть принципи інтерпретації дендрограм як графічного відображення ступеня подібності різновидів одягу.

18. Розкрийте принципи формування асортиментного коду на основі окремих конструктивно-композиційних рішень (ОККР).

19. Обґрунтуйте необхідність інтеграції баз даних модулів у системи автоматизованого проектування, що використовують морфологічний аналіз.

20. Визначте роль «ланцюга перетворення» у забезпеченні гнучкості проєктних рішень. Від чого залежить його максимальна довжина?

21. Розкрийте сутність коефіцієнта масштабування в задачах віртуального моделювання. Чим відрізняється однорідне масштабування від неоднорідного?

22. Опишіть алгоритм побудови віртуальної моделі виробу методом масштабування та назвіть програмні засоби для його реалізації.

23. Дайте визначення поняттям «інваріантна модель виробу» та «вихідний виріб-трансформер».

24. Опишіть процес сегментації виробу-трансформера. Які вимоги висуваються до геометрії ліній членування (еквідистантність тощо)?

25. Які інструменти використовуються для формування рекомендацій щодо вибору оптимальної стратегії синтезу модельних рішень в умовах швидкої зміни моди?

27. Обґрунтуйте обмеження щодо використання універсальних базових конструкцій у межах ланцюгів перетворення (за кількістю видів виробів).

28. Як відпрацювання конструкції на технологічність впливає на конкурентну рівновагу та тривалість життєвого циклу швейного виробу?

10) Навчально-методичне забезпечення

Навчальний процес з дисципліни «Основи теорії типологічних рядів асортименту» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені і видані такі роботи:

1. Проектування типологічних рядів одягу із застосуванням експертних систем : монографія / А. Л. Славінська, О. В. Захаркевич, Ю. В. Кошевко, С. Г. Кулешова. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 193 с.

2. Славінська А. Л. Основи модульного проектування одягу : монографія / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2007. – 167 с.

3. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу : навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 159 с.

11) Рекомендована література

Основна

1. Проектування типологічних рядів одягу із застосуванням експертних систем : монографія / А. Л. Славінська, О. В. Захаркевич, Ю. В. Кошевко, С. Г. Кулешова. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 193 с.

2. Visual Dictionary In Textiles & Apparel / E. Elnashar, O. Zakharkevich, G. Shvets, A. Selezneva. – Khmelnytsky : KhNU, 2019. – 183 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/338937352_Visual_Dictionary_In_Textiles_Apparel

3. Славінська А. Л. Основи модульного проектування одягу : монографія / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2007. – 167 с.

4. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу : навч. посібник / А. Л. Славінська. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 159 с.

5. Boris Goldengorin. Cell Formation in Industrial Engineering: Theory, Algorithms and Experiments / Boris Goldengorin, Dmitry Krushinsky, Panos M. Pardalos. – Springer-Verlag, New York. – 2013. – 206 p.

6. Комп'ютерне моделювання систем та процесів. Методи обчислень. Частина 1: навчальний посібник / [Кветний Р. Н., Богач І. В., Бойко О. Р. та інші]; за заг. ред. Р. Н. Кветного. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 191с.

Допоміжна

7. Славінська А. Л. Метод параметричної типізації конструкції жіночого жакета з урахуванням стильової характеристики / А. Л. Славінська, О. М. Штомпіль // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2011. – № 5. – С. 66–70.

8. Захаркевич О. В. Розвиток наукових основ забезпечення гнучкості конструкторськотехнологічної підготовки швейного виробництва із застосуванням експертних систем : дис. д-ра техн. наук : 05.18.19 / Захаркевич Оксана Василівна. – Херсон, 2018. – 518 с.

9. Ергономічне проектування одягу різного призначення : монографія / Л.В. Краснюк, О.М. Троян, О.М. Луцевська [та ін.]. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 177 с.

10. Кудрявцева Н. В. Системи автоматизованого проектування одягу : навч. посіб. / Н. В. Кудрявцева, О. А. Дітковська. – Хмельницький : вид. ПП Заколотний М.І., 2014. – 204 с.

11. Зінько Р. В. Морфологічне середовище для дослідження технічних систем : монографія / Р. В. Зінько. – Львів : вид-во НУ «Львівська політехніка», 2014. – 386 с.

12. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин : монографія / К. Л. Пашкевич. – Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2015. – 364 с.

12) Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання. URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=2971>
2. Електронна бібліотека університету. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php.
3. Репозитарій ХНУ. URL: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/>