

С. Ніколайчук,
аспірант Інституту гуманітарно-технічної освіти
Національного педагогічного
університету імені М.П.Драгоманова, м. Київ

ПРОЕКТУВАННЯ ЗМІСТУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ З ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

У статті проведено огляд існуючого змісту підготовки майбутніх учителів технологій з текстильного матеріалознавства та запропоновано новий зміст підготовки з урахуванням сучасних суспільних, освітніх і галузевих тенденцій.

Ключові слова: зміст і програма підготовки майбутніх учителів технологій з текстильного матеріалознавства, компетентнісний підхід, проектно-технологічна діяльність.

Николайчук С. Проектирование содержания подготовки будущих учителей технологий с текстильного материаловедения.

В статье проведен обзор существующего содержания подготовки будущих учителей технологий с текстильного материаловедения и предложено новое содержание подготовки с учетом современных общественных, образовательных и отраслевых тенденций.

Ключевые слова: содержание и программа подготовки будущих учителей технологий с текстильного материаловедения, компетентносный подход, проектно-технологическая деятельность.

Nikolaychuk S. Planning of maintenance of preparation of future teachers of technologies in textile materials science.

The article has conducted the review of present matters to preparation of future teachers of technologies in textile materials science and the new matters of preparation with taking into account modern social, educational and a branch tendencies.

Keywords: the matter and the program to preparation of future teachers of technologies in textile materials science, competence approach, design-technological activities.

Постановка проблеми. Аналіз існуючого змісту та методики навчальної дисципліни «Текстильне матеріалознавство» свідчить про те, що сьогодні в навчальних програмах з даної дисципліни:

- не завжди враховується принцип науковості у змістовому наповненні (не висвітлюються у змісті дисципліни останні досягнення науки в текстильному виробництві та швейній промисловості);

- недостатньо забезпечується принцип наочності (лекції зводяться до «сухого» викладу теорії без демонстрації та показу зразків, схем, таблиць, рисунків, відеофрагментів виробничих процесів тощо);

- майже не акцентується увага на усвідомлення засвоєного навчального матеріалу та свідомого виконання практичних завдань (не ставиться мета свідомого і активного досягнення певного рівня теоретичних знань та практичних навичок для професійної реалізації у майбутній діяльності);

- не забезпечується компетентнісний підхід у навчально-виховному процесі з текстильного матеріалознавства;

- не реалізується проектна діяльність у навчальному процесі (не розкриваються питання про сучасне проектування на підприємствах галузі текстильного виробництва, не ставляться завдання розробки навчально-творчо-технічних проектів зі швейного матеріалознавства).

Виходячи із сучасних підходів в технологійній освіті, сьогодні є потреба в розробці нової програми з текстильного матеріалознавства, яка б у повній мірі враховувала основні дидактичні принципи, сучасні суспільні, освітні та галузеві тенденції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням змістової підготовки студентів з текстильного матеріалознавства займаються Н. П. Супрун, Е. П. Дрегуляс, В. В. Рибальченко, Л. М. Білякович, О. П. Гнеденко та інші. Роботи цих науковців ґрунтувалися на дослідженнях класиків у газузі текстильного матеріалознавства, а саме: Б. А. Бузов, В. О. Радкевич, А. І. Кобляков, В. П. Склянников, Г. Н. Кунін, А. Н. Соловйов, К. І. Корицкий та інші. Питанням програмування навчальних програм займалися Д. О. Тхоржевський, Л. І. Даниленко, О. В. Пащенко, Л. М. Сергеева, В. В. Васенко, В. В. Юрженко та інші.

Постановка завдання: провести аналітичний огляд існуючого змісту підготовки майбутніх учителів технологій з текстильного матеріалознавства та розробити нову актуальну навчальну програму підготовки.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах розвитку суспільства і системи освіти на перший план виходить завдання формування у студентів професійної компетентності. Сучасна підготовка потребує такої навчальної програми, яка відображатиме компетентнісний підхід у основних завданнях дисципліни та реалізовуватиме цей підхід в інформаційному наповненні програми.

Основною концепцією освітньої галузі «Технології» є проектно-технологічне навчання, відповідно до якого студенти повинні розробляти творчо-технічні проекти. Сучасність потребує такого змісту підготовки майбутнього вчителя технологій з текстильного матеріалознавства, щоб студент міг навчатися, реалізовуватися і вдосконалюватися у проектній діяльності.

Розроблена нами навчальна програма «Текстильне матеріалознавство» враховує сучасні вимоги щодо змісту та оформлення навчальних програм. Компетентнісний підхід розкрито в основних завданнях дисципліни та реалізується в інформаційному наповненні програми. Проектно-технологічна діяльність у змісті дисципліни «Текстильне матеріалознавство» розкривається у двох темах навчальної програми «Проектування текстилю та інших швейних матеріалів» і «Технологія добору матеріалів для швейного виробу» та виконанням відповідно до цих тем двох проектів: «Проектування текстильних полотен» і «Добір пакету матеріалів для швейного виробу».

Програма вивчення варіативної навчальної дисципліни «Текстильне матеріалознавство» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів напряму 6.010103 Технологічна освіта.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процес виробництва текстильних матеріалів та їх властивостей, асортименту швейних матеріалів та технології добору їх до пакету швейного виробу.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Особливості сучасного текстильного виробництва.
2. Загальні відомості про будову та виробництво текстильних матеріалів.
3. Властивості текстильних матеріалів.
4. Асортимент швейних матеріалів. Якість продукції.

Метою викладання навчальної дисципліни «Текстильне матеріалознавство» є формування професійних компетенцій у сфері матеріалознавства швейного виробництва, формування бази теоретичних знань про виробництво, властивості та асортимент текстильних та інших швейних матеріалів, формування у студентів навичок професійно використовувати швейні матеріали для виготовлення одягу.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Текстильне матеріалознавство» є:

- формування системи знань, вмінь і навичок з текстильного матеріалознавства з метою використання їх при вивченні дисциплін предметної підготовки зі швейного профілю;
- розвиток системного, творчого та технічного мислення для виконання проектних завдань;
- формування якостей особистості, які забезпечують екологічність та економічність у роботі з текстильними матеріалами; самоосвіту та удосконалення знань у галузі швейного матеріалознавства;
- формування спеціальних (предметних) компетенцій з текстильного матеріалознавства необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати: історію створення галузі та її розвиток; особливості сучасного текстильного виробництва (вітчизняного та зарубіжного); класифікацію волокон та їх основні властивості; процес добування натуральних волокон та виробництва хімічних волокон; технології текстильного виробництва

(методи виробництва та обробки текстильних матеріалів); склад, будову та властивості текстильних матеріалів; асортимент текстильних матеріалів; технології виробництва швейних матеріалів різного призначення; асортимент різних матеріалів для одягу; основи проектної діяльності у текстильному виробництві; технологію добору пакету матеріалів для швейних виробів.

По закінченню вивчення дисципліни «Текстильне матеріалознавство» студенти повинні вміти: досліджувати та визначати властивості текстильних волокон; визначати волокнистий склад текстильних матеріалів; визначати переплетення текстильних матеріалів; визначати властивості тканин; визначати сортність тканин; досліджувати швейні матеріали різного призначення; розробляти проекти нових матеріалів; добирати пакет матеріалів для виготовлення одягу.

Результатом вивчення дисципліни мають бути сформовані такі компетенції: оперування відомостями про історію та особливості сучасного текстильного виробництва; оперування відомостями про текстильні волокна; володіння способами дослідження волокон різного походження; оперування знаннями про прядіння і пряжу та виготовлення текстильних ниток; оперування відомостями про ткацтво і текстильні матеріали; володіння методами і способами визначення складу, будови і властивостей тканин; орієнтації у різноманітті сучасного асортименту швейних матеріалів; оперування знаннями з проектної діяльності у текстильному виробництві; володіння вміннями та навичками розробки проектів в галузі швейного матеріалознавства.

Для реалізації мети та основних завдань дисципліни нами пропонується таке тематичне планування:

№ з/п	Назва модулів і тем	Кількість годин				
		Всього	Аудиторні години			Самостійна робота
			Всього аудиторних	Лекції	Лабораторні	
			Індивідуальні			

№ з/п	Назва модулів і тем	Кількість годин					
		Всього	Аудиторні години				Самостійна робота
			Всього аудиторних	Лекції	Лабораторні	Індивідуальні	
	МОДУЛЬ I. Особливості сучасного текстильного виробництва	18	6	3	-	3	12
1	Тема 1.1. Історія текстилю. Огляд сучасного текстильного виробництва	6	2	1	-	1	4
2	Тема 1.2. Проектування текстилю та інших швейних матеріалів	6	2	1	-	1	4
3	Тема 1.3. Технологія добору матеріалів для швейного виробу	6	2	1	-	1	4
Види контролю	<i>Вхідний контроль</i>						
	<i>Контроль на аудиторних заняттях</i>						
	<i>Контроль самостійної роботи</i>						
	<i>Модульна контрольна робота</i>						
	МОДУЛЬ II. Загальні відомості про будову та виробництво текстильних матеріалів	18	12	3	6	3	6
4	Тема 2.4. Текстильні волокна і нитки	6	4	1	2	1	2
5	Тема 2.5. Пряжа і прядіння	6	4	1	2	1	2
6	Тема 2.6. Виготовлення текстильних полотен, їх будова	6	4	1	2	1	2
Види контролю	<i>Контроль на аудиторних заняттях</i>						
	<i>Контроль самостійної роботи</i>						
	<i>Модульна контрольна робота</i>						
	МОДУЛЬ III. Властивості текстильних матеріалів	36	15	5	5	5	21
7	Тема 3.7. Геометричні властивості	7	3	1	1	1	4
8	Тема 3.8. Механічні властивості	7	3	1	1	1	4
9	Тема 3.9. Фізичні властивості	7	3	1	1	1	4
10	Тема 3.10. Конструкторсько-технологічні властивості	8	3	1	1	1	5
11	Тема 3.11. Зносостійкість текстильних матеріалів	7	3	1	1	1	4
Види контролю	<i>Контроль на аудиторних заняттях</i>						
	<i>Контроль самостійної роботи</i>						
	<i>Модульна контрольна робота</i>						
	МОДУЛЬ IV. Асортимент швейних матеріалів. Якість продукції	36	21	7	7	7	15
12	Тема 4.12. Асортимент тканин	5	3	1	1	1	2

№ з/п	Назва модулів і тем	Кількість годин					
		Всього	Аудиторні години				Самостійна робота
			Всього аудиторних	Лекції	Лабораторні	Індивідуальні	
13	Тема 4.13. Трикотаж і неткані полотна та вироби	5	3	1	1	1	2
14	Тема 4.14. Хутро і шкіра	5	3	1	1	1	2
15	Тема 4.15. Утеплювальні, прокладкові та підкладкові матеріали. Комплексні матеріали і плівки	5	3	1	1	1	2
16	Тема 4.16. Матеріали для з'єднання деталей одягу	5	3	1	1	1	2
17	Тема 4.17. Матеріали для оздоблення одягу та фурнітура	5	3	1	1	1	2
18	Тема 4.18. Стандартизація і якість продукції. Оцінка якості текстильних матеріалів	6	3	1	1	1	3
Види контролю	<i>Контроль на аудиторних заняттях</i>						
	<i>Контроль самостійної роботи</i>						
	<i>Модульна контрольна робота</i>						
	<i>Підсумковий контроль - залік</i>						
	Всього годин	108	54	18	18	18	54

МОДУЛЬ I. Особливості сучасного текстильного виробництва

Тема 1.1. Історія текстилю. Огляд сучасного текстильного виробництва

Історія виникнення текстильного виробництва. Розвиток прядіння і ткацтва, відомі мануфактурники та їх вклад у розвиток галузі. Структура та етапи текстильного виробництва. Сучасний стан текстильної промисловості (вітчизняної та зарубіжної).

Інноваційний текстиль – продукт останніх досягнень в науці і техніці. Нанотехнологія, біомімесис, трансгеніка – ключові напрями і методики високих наукоємних технологій XXI століття. Поява нових матеріалів, нових прийомів, нових товарів, нових ідей в галузі інтелектуального текстилю.

Основні наукові школи та вчені в галузі текстильного матеріалознавства.

Тема 1.2. Проектування текстилю та інших швейних матеріалів

Проектування в текстильному виробництві, сутність процесу, характеристика етапів. Внесення в теорію проектування передових ідей наукового знання. Емоційна, художньо-творча складова проектування. Впровадження систем автоматизованого проектування і програмування.

Тема 1.3. Технологія добору матеріалів для швейного виробу

Конфекціювання у швейному виробництві. Поняття пакету матеріалів для швейного виробу, основні прошарки пакету. Вплив добору матеріалів до пакету на якість швейного виробу.

Характеристика етапів добору матеріалів для швейного виробу: аналіз розвитку напрямку моди на виріб; розробка вимог до швейного виробу; розробка вимог до матеріалів для швейного виробу; добір номенклатури показників якості для матеріалів верха; базові нормативні значення для вагомих показників якості; добір оптимального варіанта матеріала для верху; добір матеріала для підкладки, прокладки і скріплюючих матеріалів, фурнітури та озоблювальних матеріалів.

МОДУЛЬ II. Загальні відомості про будову та виробництво текстильних матеріалів

Тема 2.4. Текстильні волокна і нитки

Текстильні волокна, їх класифікація. Загальні відомості про текстильні волокна і нитки, їх основні властивості (розмірні ознаки, механічні, фізичні, хімічні властивості).

Натуральні волокна рослинного походження. Загальна характеристика, первинна обробка, будова та властивості бавовни та льону.

Натуральні волокна тваринного походження. Загальна характеристика, первинна обробка, будова та властивості.

Загальна характеристика неорганічних (мінеральних) волокон.

Загальні принципи та етапи одержання хімічних волокон. Будова і властивості хімічних волокон (геометричні, механічні, фізичні, хімічні властивості).

Тема 2.5. Пряжа і прядіння

Поняття про пряжу та прядіння. Основні системи прядіння: кардна, гребінна, апаратна, пневмомеханічна, основні етапи. Прядіння бавовни, вовни льону та шовку, їх характеристика. Основні види пряжі та текстильних ниток. Виготовлення та будова вторинних ниток: швейних, текстурованих, фасонних, армованих, їх властивості та області застосування. Основні властивості пряжі та ниток (скрученість ниток, геометричні, механічні, фізичні, хімічні властивості). Структура пряжі та ниток. Дефекти пряжі та ниток.

Тема 2.6 Виготовлення текстильних полотен, їх будова

Загальні відомості про ткацтво та тканини. Процес ткацтва, етапи ткацтва, види ткацьких верстатів. Прогрес в області технологій виготовлення тканин.

Вирішальна роль технологічних і технічних інновацій в галузі виробництва тканин. Високотехнологічні тканини – результат новітніх технологій виробництва матеріалів на молекулярному рівні.

Параметри будови тканин (лінійні розміри та характеристики маси, параметри структури, фази будови тканини, види фактури матеріалів і опорна поверхня).

Класифікація ткацьких переплетень (прості, дрібновізерункові, складні, великовізерункові), їх характеристика. Рапорт переплетення. Особливості тканин з різних переплетень. Лицева та виворотня сторони тканин.

Загальні відомості про оздоблення тканин (фарбування та печатання). Підготовка тканин до оздоблення. Художнє оформлення текстильних матеріалів, основні закони формування орнаменту для оздоблення тканин. Сучасні технології колорування текстильних матеріалів. Сучасні і перспективні технології печатання, використання інформаційних технологій в процесах печатання.

Характеристика заключної обробки текстильних матеріалів. Препарати для надання виробам властивостей незминання, безусадки, формостійкості,

ефектів стійкого тиснення, сріблення, лоску, блиску та ін. Способи підвищення зносостійкості текстильних матеріалів шляхом використання нових препаратів. Нові напрями хімічної і біохімічної модифікації текстильних матеріалів з метою надання їм бактерицидних, лікувальних властивостей, захисту від дії мікроорганізмів тощо. Спеціальні види заключної обробки тканин з натуральних і хімічних волокон та їх сумішей. Водовідштовхуюча, брудовідштовхуюча, вогневідштовхуюча обробка тканин.

МОДУЛЬ III. Властивості текстильних матеріалів

Тема 3.7. Геометричні властивості

Довжина, товщина, ширина матеріалів, методи визначення цих характеристик. Характеристика маси текстильних матеріалів (Лінійна густина, поверхнева густина, об'ємна маса), методи визначення цих характеристик.

Тема 3.8. Механічні властивості

Класифікація характеристик механічних властивостей. Напівцикльові, одноцикльові, багатоцикльові розривні та нерозривні характеристики полотен.

Деформація розтягнення виробів (одновісне розтягнення, двовісне розтягнення, багаторазове розтягнення). Деформація стиснення виробів. Деформація зсування виробів. Кручення виробів. Деформація згинання виробів. Жорсткість виробів. Драпірувальність виробів. Зминальність виробів. Тертя і чіпкість. Обсипальність, розсушення, розпускальність. Усадка тканин.

Тема 3.9. Фізичні властивості

Основні характеристики гігроскопічних властивостей матеріалів, прибори і методи їх визначення.

Проникність виробів (повітропроникність, вітропроникність, паропроникність), методи і прибори визначення цих характеристик.

Проникність радіоактивних, ультрафіолетових, інфрачервоних променів через матеріали.

Теплові властивості матеріалів (теплостійкість, вогнестійкість, морозостійкість), прибори і методи їх визначення. Вплив високих та низьких температур на матеріали.

Електричні властивості матеріалів. Причини і фактори електризування і електропровідності матеріалів. Основні характеристики електризування і електропровідності матеріалів, прибори і методи їх визначення.

Оптичні властивості (колір, стійкість фарбування, маюнок, блиск матеріалів, прозорість).

Акустичні властивості (звукоізолюючі і звукопоглинальні властивості).

Тема 3.10. Конструкторсько-технологічні властивості

Ковзання та тертя. Опір тканин різанню при розкрої. Обсипання тканин та розсушення ниток в швах. Пошкодження тканин голкою. Усадка тканин при волого-тепловій обробці. Формовочна здатність матеріалів. Основні фактори і причини формотворення і формозакріплення матеріалів.

Тема 3.11. Зносостійкість текстильних матеріалів

Основні критерії і причини зношення. Знос від стирання, знос від світло погоди, знос від прання і експлуатації, знос від біологічних факторів, теплове старіння матеріалів. Пілінг, причини його утворення. Методи і прибори визначення стійкості матеріалів при стиранні. Лабораторне моделювання зношення. Надійність матеріалів, основні характеристики надійності.

МОДУЛЬ IV. Асортимент швейних матеріалів. Якість продукції

Тема 4.12. Асортимент тканин

Загальні відомості про асортимент текстильних матеріалів. Поняття про асортиментний артикул, преїскурант. Класифікація тканин. Асортимент бавовняних, вовняних, шовкових, лляних тканин. Асортимент білизняних

тканини, тканин для суконь та сорочок, костюмних, пальтових тканин, плащових та курткових тканин.

Тема 4.13. Трикотаж і неткані полотна та вироби

Загальні відомості про трикотаж. Особливості трикотажного виробництва. Трикотажні машинки. Підготовка текстильних ниток до в'язання. Виробництво поперечнов'язаного трикотажу. Виробництво основов'язаного трикотажу. Обробка трикотажного полотна. Показники будови трикотажу (види переплетень). Асортимент трикотажних полотен (класифікація трикотажної продукції, асортимент трикотажних виробів).

Способи отримання нетканих матеріалів. Класифікація, будова, властивості та асортимент нетканих виробів.

Тема 4.14. Хутро і шкіра

Основні характеристики будови натурального хутра. Обробка натурального хутра. Виготовлення штучного хутра (хутро на трикотажній або на тканій основі; з клеєне закріплення ворсу на тканині, приклеювання ворсинок в електростатичному полі та прошивне хутро). Асортимент натурального та штучного хутра.

Способи отримання і обробки шкіри. Виготовлення штучної шкіри (наносний, переносний (зворотній), каландровий методи, каширування, ламінування). Характеристика та асортимент натуральних та штучних шкір.

Тема 4.15. Утеплювальні, прокладкові та підкладкові матеріали.

Комплексні матеріали і плівки

Виготовлення та асортимент утеплювальних матеріалів.

Виготовлення та асортимент прокладкових матеріалів.

Асортимент підкладкових матеріалів.

Гуми, полімерні композиції, способи їх отримання і склад. Основні характеристики будови цих матеріалів і методи їх визначення.

Тема 4.16. Матеріали для з'єднання деталей одягу

Скріплювальні матеріали: швейні нитки і клейові матеріали.

Види швейних ниток, способи їх отримання, особливості будови. Основні характеристики будови ниток і методи їх визначення.

Клейові матеріали. Сучасні теорії склеювання. Способи отримання, склад і будова клейових матеріалів, які використовуються у швейній промисловості. Основні види клейових матеріалів, їх характеристика та властивості.

Тема 4.17. Матеріали для оздоблення одягу та фурнітура

Гудзики, гачки, кнопки, пряжки, тасьма «блискавка», текстильна застібка. Матеріали для їх виготовлення. Асортимент цих виробів. Вимоги до якості.

Асортимент матеріалів для художнього оформлення одягу.

Тема 4.18. Стандартизація і якість продукції. Оцінка якості текстильних матеріалів

Стандартизація, її сутність та роль у підвищенні якості продукції. Державна система стандартизації (Держспожив-стандарт, галузеві служби), її сутність. Категорії та види нормативних документів із стандартизації. Стандартизація текстильних матеріалів. Технічні умови і технічний опис. Сертифікація та її роль в управлінні якістю продукції. Системи сертифікації товарів (послуг).

Якість матеріалів, кваліметрія. Комплексне управління якістю продукції. Організація і проведення технічного контролю (вхідного, виробничого і прийомного) якості текстильних матеріалів на підприємствах текстильної промисловості. Методи оцінки рівня якості промислової продукції. Вибір номенклатури показників якості продукції для різних груп матеріалів. Експертний метод оцінки якості.

Для визначення рівня засвоєння навчального матеріалу з дисципліни «Текстильне матеріалознавство» передбачена підсумкова атестація у формі заліку.

Протягом семестру пропонується застосовувати різні засоби діагностики успішності навчання: вхідний контроль, контроль під час

аудиторних занять, контроль самостійної (індивідуальної) роботи студентів, модульна контрольна робота.

Висновки. Розроблена і запропонована нами навчальна програма дисципліни «Текстильне матеріалознавство» враховує сучасні вимоги щодо форми та структури навчальних програм, реалізацію дидактичних принципів навчання, компетентнісний підхід та забезпечує проектну діяльність студентів у межах дисципліни. Таким чином, нова програма враховує сучасні суспільні, освітні та галузеві тенденції.

Список літератури:

1. Проектування навчальних програм професійно-технічної освіти на основі потреб галузі й громади: Навчально-методичний посібник / Кол. Автор.: Пащенко О. В., Сергеева Л. М. та ін. За заг. ред. Л. І. Даниленко, - К.: ТОВ «Етіс Плюс», 2007. – 164 с.

2. Радкевич В. О. Матеріалознавство швейного виробництва: Лабраторно-практичні роботи. – К.: Вища шк., 1995. – 96 с.: іл.

3. Матеріалознавство швейного виробництва / Б. А. Бузов, Т. А. Модестова, Н. Д. Алимепкова. – 4-те вид., перероб. і доп. – М.: Легпромбиздат, 1986. – 424 с.

4. Текстильне матеріалознавство: Навчальний посібник для студентів спеціальностей: 7.05160101«Технологія та дизайн трикотажу», 7.05160103 «Прядіння натуральних та хімічних волокон», денної та заочної форми навчання. / Упор. Е. П. Дрегуляс, В. В. Рибальченко, Н. П. Супрун. – Київ.: КНУТД, 2011. – 408с. Укр. мовою.