

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет технологій та дизайну

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор КНУТД
д.е.н., проф. Іван ТРИЩЕНКО

«_____» _____ 2025 року

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ**

зі спеціальності **G15 Технології легкої промисловості**
(денна, вечірня та заочна форми здобуття вищої освіти)

**освітньо-наукова програма «Технології легкої промисловості»
на здобуття ступеня доктора філософії
на 2025 р.**

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою факультету мистецтв і
моди

від 20 березня 2025 р.

Протокол № 10

Декан факультету ММ

 Наталія ОСТАПЕНКО

Вченою радою факультету хімічних
та біофармацевтичних технологій

від 17 березня 2025 р.

Протокол № 9

Декан факультету ХБТ

 Тетяна ДЕРКАЧ

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри ТМ

від 12 березня 2025 р.

Протокол № 10

Зав. кафедри ТМ

 Ольга ГАРАНІНА

на засіданні кафедри МС

від 19 березня 2025 р.

Протокол № 10

Зав. кафедри МС

 Тетяна СТРУМІНСЬКА

на засіданні кафедри БШХ

від 13 березня 2025 р.

Протокол № 10

Зав. кафедри БШХ

 Олена МОКРОУСОВА

Київ 2025

ВСТУП

Мета вступного іспиту в аспірантуру зі спеціальності G15 Технології легкої промисловості – це визначення фактичної відповідності рівня підготовки випускників ЗВО вимогам наукової підготовки за обраним фахом. Вступ до аспірантури за спеціальністю G15 Технології легкої промисловості здійснюється шляхом складання вступних іспитів на загальних підставах, передбачених чинним законодавством на момент проведення вступних випробувань. Для спеціальності «Технології легкої промисловості» вступні іспити в аспірантуру проводяться після завершення навчання та здобуття освітнього ступеня «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст».

Програмою передбачено включення до орієнтовного переліку питань питання за освітніми компонентами професійної підготовки:

- для вступників на базі здобутого другого (магістерського) рівня вищої освіти за фаховим спрямуванням **«Конструювання та технологія швейних виробів»**: «Технології швейних виробів», «Конструювання швейних виробів», «Конкурентоспроможність швейних виробів», «Інноваційні технології швейного виробництва», «Спеціальні технології виготовлення швейних виробів із новітніх матеріалів», «Комп'ютерні технології в швейній галузі», «Художнє проектування виробів легкої промисловості», «Сучасні технології моделювання та художнього оздоблення виробів»;
- для вступників на базі здобутого другого (магістерського) рівня вищої освіти за фаховим спрямуванням **«Технології та дизайн трикотажу»**: «Основи теорії в'язання», «Технологія вироблення візерункового трикотажу», «Технологія виробів заданої форми» та «Функціональні групи в'язальних машин»;
- для вступників на базі здобутого другого (магістерського) рівня вищої освіти за фаховим спрямуванням **«Проектування взуття та галантерейних виробів»**: «Основи проектування виробів із шкіри», «Основи технології виробів із шкіри», «Хімічна технологія виготовлення взуття»;
- для вступників на базі здобутого другого (магістерського) рівня вищої освіти за фаховим спрямуванням **«Технологія та експертиза шкіри і хутра»**: «Фізика і хімія протеїнів», «Хімія і технологія шкіри та хутра», «Устаткування та основи проектування шкіро- і хутропереробних підприємств».

Вступний іспит проводиться у комбінованій формі (письмова та усна). Складається з трьох теоретичних питань (письмова) та співбесіди. На надання письмової відповіді вступнику відводиться 2 години.

РОЗДІЛ 1.

КОНСТРУЮВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

ОПИС ОСНОВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

З метою складання вступного іспиту для зарахування на навчання на здобуття ступеня доктор філософії вступник повинен підготуватися за наступними чотирма розділами.

1. 1. Техніка та технологія швейного виробництва.

Технологічні процеси підготовчо-розкрійного виробництва, волого-теплого оброблення, клейових і зварних з'єднувань та хімізації в швейній галузі. Ниткові з'єднання швейних виробів. Сучасна техніка та технології виготовлення швейних виробів. Сучасні методи оздоблення верхнього одягу. Сучасна техніка та технології виготовлення одягу спеціального призначення. Сучасна техніка та технології виготовлення виробів з натуральних шкіри та хутра. Сучасна техніка та технології виготовлення виробів із трикотажних полотен. Інноваційні технології швейного виробництва. Спеціальні технології виготовлення швейних виробів із новітніх матеріалів.

1.2. Процеси швейного виробництва. Забезпечення якості швейних виробів.

Проектування технологічного процесу розробки нових моделей та підготовки їх до запуску у виробництво. Особливості проектування технологічного процесу підготовки матеріалів до розкрою. Проектування автоматизованих процесів розкрою матеріалів та зберігання готових виробів в умовах масового виробництва. Організація поточного виробництва. Швейні потокові лінії та їх класифікація, типи та фактори, що зумовлюють їх вибір. Сучасні комп'ютерні технології для вирішення задач конструкторсько-технологічної підготовки моделей одягу. Стандартизація та метрологічне забезпечення швейного виробництва. Нормативна документація у швейній галузі. Види стандартів. Комплекси (системи) стандартів. Маркування та кодування швейних виробів. Види та методи контролю. Стандартизовані системи управління якістю. Підтвердження відповідності у швейній галузі. Методологія аналізу трудових процесів швейного виробництва.

1.3. Конструювання швейних виробів.

Антропоскопічна та антропометрична характеристика тіла людини. Принципи побудови розмірної типології населення для цілей проектування одягу. Асортимент сучасних текстильних матеріалів для одягу і його характеристика. Тканини, трикотажні і неткані полотна, способи їх виготовлення, особливості будови. Основні характеристики текстильних матеріалів і методи їх визначення. Характеристика сучасного процесу проектування виробів легкої промисловості. Характеристика вимог до одягу промислового виробництва. Класифікація та характеристика методів конструювання і способів формоутворення одягу. Характеристика конструкцій та принципи конструювання швейних виробів. Балансова характеристика одягу. Класифікація дефектів одягу. Алгоритм виконання робіт при типовому проектуванні одягу. Класифікація видів конструктивного моделювання одягу. Особливості конструювання дрібних деталей та елементів одягу. Характеристика методів побудови первинних креслень деталей конструкцій з рукавами похідних покроїв. Особливості проектування дитячого одягу. Особливості проектування чоловічого одягу. Характеристика і завдання

конструкторської підготовки виробництва на підприємствах різного типу. Розробка і оформлення проектно-конструкторської документації. Принципи побудови лекал похідних деталей з основних, підкладкових та прокладкових матеріалів. Характеристика способів градації лекал деталей конструкцій. Класифікація САПР одягу ведучих виробників світу. Характеристика сучасного обладнання САПР швейних виробів. Перспективи розвитку САПР швейних виробів: бодісканери, тривимірне проектування одягу.

1.4. Дизайн-проектування виробів різного асортименту і призначення.

Загальна характеристика прийомів та категорій композиції. Мета і завдання художнього проектування костюма в сучасному суспільстві. Типи художніх систем моделей виробів. Структура дизайн-проектування колекції моделей. Типи колекцій одягу. Класифікаційна характеристика сучасних методів проектування і інноваційних технологій створення виробів легкої промисловості. Особливості проектування промислових систем моделей одягу. Особливості проектування трикотажних виробів. Особливості конструювання корсетних та білизняних виробів. Особливості конструювання головних уборів. Особливості моделювання і конструювання виробів зі шкіри та хутра. Особливості проектування одягу на різні типи фігур. Фізіолого-гігієнічні особливості теплообміну людини в умовах агресивного середовища. Основні показники комфортності і безпечності матеріалів та одягу різного призначення. Тепловий баланс організму людини з зовнішнім середовищем. Класифікація теплових станів, їх характеристика, критерії оцінки. Загальні відомості про спеціальний захисний одяг, класифікація виробів спеціального та військового призначення. Особливості проектування і виготовлення спеціального одягу для різних умов виробництва. Характеристика основних методів ергономічного дослідження. Ергономічна оцінка зразків-еталонів одягу.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

1.1. Техніка та технологія швейного виробництва

1. Надати загальну структуру технологічного процесу виготовлення одягу в умовах підприємств масового виробництва
2. Надати характеристику нормування сировини та матеріалів в умовах масового виробництва: види розкладок; фактори, які впливають на їх економічність; види норм та їх розрахунок; витрати масового розкрою матеріалів.
3. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів плечового асортименту та описати напрямки її вдосконалення.
4. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів поясного асортименту та описати напрямки її вдосконалення.
5. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів білизняного асортименту та описати напрямки її вдосконалення.
6. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів спеціального призначення та описати напрямки її вдосконалення.
7. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів з натуральної шкіри та описати напрямки її вдосконалення.
8. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів з натурального хутра та описати напрямки її вдосконалення.
9. Надати характеристику сучасної технології виготовлення швейних виробів із трикотажних полотен та описати напрямки її вдосконалення.

10. Надати характеристику сучасних безниткових технологій виготовлення швейних виробів спеціального призначення та напрямки їх вдосконалення.
11. Вибір критеріїв для виконання аналізу та пошуку раціональних методів обробки деталей, вузлів та готового швейного виробу з урахуванням конкретної виробничої ситуації.
12. Надати порівняльну характеристику способів з'єднання деталей швейних виробів; навести приклади їх застосування у швейній галузі.
13. Виконати аналіз властивостей ниткових з'єднань різної структури.
14. Надати характеристику клейових методів скріплення деталей одягу. Описати показники якості клейових з'єднань та напрямки їх вдосконалення.
15. Викласти фізичну сутність процесу ВТО, стадії процесу, основні параметри, їх взаємозв'язок.
16. Надати характеристику устаткування для виготовлення клейових з'єднань деталей одягу.
17. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення верхнього одягу: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
18. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення білизни: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
19. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення одягу спеціального призначення: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
20. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення спортивного одягу: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
21. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення виробів із шкіри: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; сировинний склад та особливості матеріалів.
22. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення хутряного одягу: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
23. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення дитячого одягу: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
24. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення одягу із трикотажних полотен: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.
25. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення головних уборів: клас машини, робочі органи та умови їх взаємодії, тип механізму переміщення матеріалів; конструкція шва, код стібка; волокнистий склад та особливості матеріалів.

26. Здійснити та обґрунтувати вибір швейного обладнання для виготовлення швейних виробів з сучасних мембранних матеріалів: характеристика та особливості матеріалу, спосіб з'єднання деталей виробу, обладнання, робочі органи та умови їх взаємодії.

1.2. Процеси швейного виробництва. Забезпечення якості швейних виробів.

27. Надати характеристику видів потоків та форм організації поточного виробництва в умовах масового виробництва одягу. Зазначити недоліки, переваги та особливості застосування.
28. Описати етапи процесу проєктування поточного виробництва виготовлення одягу та додаткові умови, що враховуються для різних форм організації праці в потоках.
29. Описати основні етапи технологічного процесу підготовки нових моделей одягу до запуску у масове виробництво, їх зміст та умови якісного виконання.
30. Описати основні етапи технологічного процесу підготовки та розкрою матеріалів в умовах масового виробництва, їх зміст та умови якісного виконання.
31. Надати характеристику сучасних програм для автоматизації робіт конструкторсько-технологічної підготовки масового виробництва одягу.
32. Описати загальні принципи побудови сучасних САПР одягу та основні критерії вибору САПР для швейних підприємств.
33. Надати характеристику та описати основні функції підсистем САПР одягу та автоматизованих робочих місць (АРМ) швейного виробництва.
34. Розкрити суть концепції якості. Надати характеристику еволюції терміну «якість».
35. Охарактеризувати поняття «стандартизація». Встановити основні етапи розвитку стандартизації. Сформулювати види та рівні стандартизації.
36. Представити позначення стандартів та інших нормативних документів, які використовуються у швейній галузі.
37. Охарактеризувати комплекс стандартів «Система розроблення і поставлення продукції на виробництво». Встановити порядок розроблення і поставлення на виробництво продукції легкої промисловості.
38. Охарактеризувати комплекс стандартів «Система конструкторської документації». Представити номенклатуру стандартів та їх застосування.
39. Охарактеризувати комплекс стандартів «Система технологічної документації». Представити номенклатуру стандартів та їх застосування.
40. Визначити види нормативних документів та представити категорії стандартів.
41. Надати порядок розроблення та затвердження державних стандартів.
42. Описати порядок розроблення технічного опису на модель і технічних умов України та особливості їх використання.
43. Надати складові маркування швейних виробів. Представити варіанти умовних позначень та піктограм.
44. Охарактеризувати етапи розвитку системи якості. Визначити склад та побудова стандартів ДСТУ ISO серії 9000.
45. Представити модель системи управління якістю згідно ДСТУ ISO серії 9000.
46. Надати характеристику видів технічного контролю та їх застосування на швейному підприємстві.
47. Встановити методи контролю, що застосовують під час виготовлення швейних виробів.

1.3. Конструювання швейних виробів.

48. Надати характеристику сучасних матеріалів для виготовлення одягу та описати принципи урахування їх властивостей при проектуванні одягу.
49. Надати характеристику сучасного процесу проектування виробів легкої промисловості та перспективи розвитку швейної промисловості.
50. Описати класифікацію сучасного одягу, основні періоди розвитку одягу.
51. Описати основні функції одягу та вимоги до одягу масового виробництва.
52. Надати характеристику розмірної типології чоловічого, жіночого та дитячого населення.
53. Надати характеристику морфологічних ознак тіла людини за окремими ділянками, їх класифікацію та вплив на конструкцію одягу.
54. Надати класифікацію та характеристику методів конструювання та способів формоутворення одягу.
55. Описати сутність і завдання типового проектування одягу, надати характеристику видів конструктивного моделювання одягу.
56. Надати характеристику плечового жіночого одягу, схеми базових конструкцій та описати послідовність побудови первинних креслень деталей конструкцій.
57. Надати характеристику поясного жіночого одягу, схеми базових конструкцій та описати послідовність побудови первинних креслень деталей конструкцій.
58. Надати характеристику плечового і поясного чоловічого одягу, схеми базових конструкцій та описати послідовність побудови первинних креслень деталей конструкцій.
59. Надати характеристику одягу з рукавами похідних кроїв та описати способи та послідовність побудови первинних креслень деталей конструкцій.
60. Надати характеристику модифікацій вшивного рукава та описати способи і послідовність побудови первинних креслень деталей конструкцій.
61. Описати особливості проектування дитячого одягу. Надати класифікацію дитячого одягу та вихідні дані для проектування одягу для різних вікових груп дітей.
62. Описати особливості проектування чоловічого одягу. Надати класифікацію чоловічого одягу та вихідні дані для проектування.
63. Описати шляхи підвищення рівня технологічності та економічності моделей одягу, методи його забезпечення та оцінки на різних стадіях проектування одягу.
64. Описати процес розробки проектно-конструкторської документації для впровадження виробів у виробництво.
65. Надати класифікацію та описати процес розробки лекал швейних виробів.
66. Надати характеристику способів градації лекал деталей одягу.
67. Надати характеристику конструкторської підготовки виробництва на підприємствах різного типу.
68. Надати класифікацію дефектів одягу та методів їх усунення.
69. Викласти особливості проектування одягу із застосуванням сучасних інформаційних технологій.
70. Надати характеристику сучасних САПР одягу та описати перспективи їх розвитку.
71. Надати характеристику систем тривимірного проектування одягу (СТАПРО) та описати перспективи їх розвитку.

1.4. Дизайн-проектування виробів різного асортименту і призначення.

72. Надати загальну характеристику прийомів композиції костюма.

73. Надати загальну характеристику категорій і засобів композиції костюма.
74. Описати основні типи та викласти особливості розробки художніх систем моделей одягу.
75. Надати характеристику основних типів колекцій моделей одягу.
76. Викласти структуру дизайн-проектування колекції моделей.
77. Надати характеристику сучасних методів проектування виробів легкої промисловості.
78. Надати характеристику і принципи застосування зорових ілюзій в формоутворенні костюма.
79. Надати характеристику творчих джерел для розробки колекцій одягу та описати способи їх трансформації у костюмні форми.
80. Надати класифікацію та описати особливості проектування корсетних виробів.
81. Надати класифікацію та описати особливості проектування білизняних виробів.
82. Надати класифікацію та описати особливості проектування трикотажних виробів.
83. Надати класифікацію та описати особливості проектування виробів зі шкіри.
84. Надати класифікацію та описати особливості проектування виробів з хутра.
85. Описати особливості проектування промислових систем моделей одягу різних видів.
86. Описати особливості проектування одягу на різні типи фігур.
87. Розкрити суть теплового балансу організму людини з зовнішнім середовищем.
88. Надати класифікацію теплових станів організму людини та їх характеристики.
89. Надати класифікацію швейних виробів спеціального та/або військового призначення, охарактеризувати його угруповання.
90. Викласти особливості проектування і виготовлення швейних виробів спеціального та військового призначення для різних умов виробництва.
91. Охарактеризувати нормативне забезпечення якості виробів спеціального та/або військового призначення.
92. Описати методи оцінки ергономічної відповідності зразків одягу.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Абрамова О.В. Композиція костюма: Практикум: навчально-методичний посібник. 2-е видання. Кропивницький: ПП ЦОП «Авангард», 2017. 88 с.
2. Агошков Л.О. Проектування одягу раціональними асортиментними серіями / Л.О. Агошков, М.В. Колосніченко, Г.І. Кононенко. К.: Арістей, 2008. 116 с.
3. Бакан Л. А. Ниткові з'єднання швейних виробів: навч. посіб. / Л. А. Бакан, Л. Б. Білоцька, С.Ю. Лозовенко, Т. О. Полька. Київ: КНУТД, 2017. 212 с.
4. Березненко С.М. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництва: навч. посіб. / С. М. Березненко, Л. Б. Білоцька, О. І. Водзінська, С. В. Донченко. Київ: КНУТД, 2017. 171 с.
5. Березненко С.М. Технологія виготовлення швейних виробів із натурального хутра: навч. посіб. / С.М. Березненко, Л.Б. Білоцька, С.Ю.Лозовенко. Київ: КНУТД, 2017. 140 с.
6. Березненко С.М. Технології волого-теплового оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі / С.М. Березненко, О.І. Водзінська, Л.Б. Білоцька, С.В. Донченко. Київ: КНУТД, 2020. 300 с.
7. Білоусова Г.Г., Колосніченко М.В. та інш. Методи обробки швейних виробів: навч. посіб. Київ: МВЦ «Медінформ», 2007. 292 с.

8. Білоусова Г. Г. Організація робочих місць у швейних потоках: навчальний посібник / Г. Г. Білоусова, Г. Є. Літвіненко. Київ : КНУТД, 2003. 40 с.
9. Білоцька Л. Б., Кожелянка О. Ю. Технологія виготовлення швейних виробів з трикотажних полотен: Метод. посібн. Київ: КНУТД, 2011. 78 с.
10. Білоцька Л. Б., Лозовенко С. Ю. Технологія виготовлення швейних виробів з натурального хутра: методичн. посібн. Київ: КНУТД, 2014. 90с.
11. Борецька Є. Я. Технологія виготовлення легкого жіночого та дитячого одягу: навч. пос. / Є. Я. Борецька, П. М. Малюга. - 2-ге вид., стер. Київ: Вища школа, 1992. 367 с.
12. Бохонько О.П., Мица В.В., Ярощук О.В. Конструювання та виготовлення виробів із хутра та шкіри: навчальний посібник. Хмельницький : ХНУ, 2012. 163 с.
13. Данилкович А. Г. Інноваційні технології виробництва шкіряних і хутрових матеріалів та виробів : монографія / [А. Г. Данилкович, І. М. Грищенко, В. І. Ліщук, В. П. Плаван, Е. Є. Касьян, О. Г. Жигочський, В. П. Коновал, С. С. Гаркавенко, М. Є. Скиба] ; за ред. А. Г. Данилковича. Київ: Фенікс, 2012. 344 с.
14. Дизайн одягу в полікультурному просторі: монографія / М. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич, Т. Ф. Кротова та ін. Київ: КНУТД, 2020. 268 с.
15. Енциклопедія швейного виробництва / [Волков О.І., Березненко М.П., Березненко С.М. та ін.]. К.: «Самміт-книга», 2010. 968 с.
16. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу. / М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич, Т.О. Полька, Н.В. Остапенко, І.В. Васильєва, О.В. Колосніченко. К.: ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
17. Єжова О.В., Абрамова О.В. Технологія оброблення швейних виробів : Навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 256 с.
18. Єжова О.В. Конструювання одягу. Курс лекцій. 3-є видання доповнене. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 192 с.
19. Залкінд В.В. Проектування одягу засобами інформаційних технологій : моногр. Харків : Технологічний Центр, 2014. 152с.
20. Інноваційні технології виробництва текстильних матеріалів і виробів спеціального та військового призначення: монографія / О.В. Чепелюк, Ю.Г. Сарібекова, О.Я. Семешко, П.І. Ванкевич, А.Д. Черненко, Н.В. Остапенко, О.В. Колосніченко, А.С. Прохоровський. Херсон, Олді-Плюс, 2021. 408 с.
21. Колосніченко М.В. Комп'ютерне проектування одягу: навчальний посібник. / М.В. Колосніченко, В.Ю. Щербань, К.Л. Процик К.: «Освіта України», 2010. 236 с.
22. Колосніченко М.В. Moda і одяг. Основи проектування та виготовлення одягу: навч. посібник / М.В. Колосніченко, К.Л. Процик. К.: КНУТД, 2018. 238 с.
23. Колосніченко О. В. Формоутворення одягу спеціального призначення як об'єкта дизайн-діяльності: монографія / О. В. Колосніченко. Київ : КНУТД, 2018. 420 с
24. Кострицький В. В. Основи технологій формування текстильних та шкіряних виробів: монографія / [В. В. Кострицький, М. Є. Скиба, Л. Ф. Артеменко, М. П. Березненко, С. М. Березненко]. Київ: Кафедра, 2012. 268 с.
25. Краснюк Л.В. Теорія і практика конструювання трикотажних виробів верхнього асортименту : навч. посіб. / Л.В. Краснюк, О.М. Троян, Н.В. Кудрявцева. Хмельницький : ХНУ, 2020. 208 с.
26. Кулешова С.Г., Луцевська О.М. Лабораторний практикум з основ композиції : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Хмельницький : ХНУ, 2017. 117 с.

27. Кущевський М. О. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. 412.
28. Лагода О.М. Дизайн костюма. Практики репрезентацій: Монографія. Черкаси: Видавець Третяков О.М., 2018. 296 с.
29. Малинська А.М., Пашкевич К.Л., Смирнова М.Р., Колосніченко О.В. Розробка колекцій одягу : навч. посібник. Київ : ПП «НВЦ Профі», 2018. 140 с.
30. Маркування CE та сертифікація продукції для європейського ринку. URL: <http://nvppoint.com/uk/markuvannya-ce-ta-sertifikatsiya-produktsiyi-dlya-uevropeyskogo-rinku> (дата звернення (20.01.2017)).
31. Орловський Б. В. Технологічне обладнання галузі (швейне виробництво): навч. посіб. / Б. В. Орловський, Н. С. Абрінова. К.: КНУТД, 2013. 285 с.
32. Остапенко Н.В. Вироби спеціального та військового призначення: дизайн і технології / Н.В. Остапенко, О.В. Колосніченко, М.В. Колосніченко, Л.Д. Третякова., Т.В. Луцкер., А.І. Рубанка., Г.М. Токар. К.: КНУТД, 2021. 231 с.
33. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. / К.Л. Пашкевич. К.: ПП «НВЦ «Профі», 2015. 364 с.
34. Пашкевич К.Л. Конструювання дитячого одягу / К.Л. Пашкевич, Т.М. Баранова. К.: НВЦ Профі, 2012. 326 с.
35. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: навч.пос. Київ : Арістей, 2003. 288 с.
36. Патлашенко О.А. Основи конструювання одягу. Лабораторний практикум. Київ: Арістей, 2003. 188с.
37. Савчук Н.Г., Березненко С.М., Березненко М.П. Квалітологія швейного виробництва. Підручник. К.: Арістей, 2006. 464с.
38. Славінська А. Л. Методи і способи антропометричних досліджень для проектування одягу : монографія / А. Л. Славінська. Хмельницький : ХНУ, 2012. 191 с.
39. Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу Навч. посіб. Хмельницький : ХНУ, 2012. 179 с.
40. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Хмельницький, 2008. 159 с.
41. Славінська А. Л. Практикум з проектування і конструктивного моделювання одягу / А. Л. Славінська Ч. 1: Проектування та технічне моделювання базових конструкцій одягу. 2016. 267 с.
42. Слізков А. М., Луцик Р. В. Тлумачний словник з матеріалознавства та текстильних виробництв. Київ: Арістей, 2004. 304 с.
43. Слізков А. М., Щербань В. Ю., Красницький С. М. Прогнозування фізико-механічних властивостей текстильних матеріалів побутового призначення : монографія. Київ: КНУТД, 2013. 223 с.
44. Супрун Н.П., Орленко Л.В., Дрегуляс Е.П., Волинець Т.О. Конфекціювання матеріалів для одягу. К.: Знання, 2005. 159 с.
45. Abramova O.V. Costume composition: Workshop: educational and methodological manual. 2nd edition. Kropyvnytskyi: PE COP "Avangard", 2017. p. 88.
46. Adele Margolis, How to Design Your Own Dress Patterns: A primer in pattern making for women who like to sew, Laurence King Publishing, 2021. 300 p.
47. Adele Margolis, The Dressmaking Book: A Simplified Guide, Echo Point Books & Media, 2019. 314 p.
48. Adele Margolis. Fashion Sewing For Everyone, Laurence King Publishing, 2018. 300 p.

49. Anette Fischer, Kiran Gobin, Construction for Fashion Design (Basics Fashion Design)
Bloomsbury Visual Arts, 2020. 208 p.
50. Bereznenko, S.M., Sadtredinova, N.V., Bereznenko, N.M., Bilotska, L.B. Investigation of the influence of nanomodifying additives on the molding process and physical and mechanical properties of complex polypropylene yarns *Functional Materials* this link is disabled, 2021, 28(3), pp. 518–524
51. Colleen Dorsey Illustrated Guide to Sewing: Garment Construction: A Complete Course on Making Clothing – Fox Chapel Publishing, 2011. 165 p.
52. Design. The Definitive Visual Guide. DK (Dorling Kindersley), 2021. 400 p.
53. Eiri Staff. Hand Book of Garments Manufacturing Technology, Educa Books. 2007, 313 p.
54. G. Baugh. The Fashion Designer's Textile Directory: The Creative Use of Fabrics in Design. Thames and Hudson Ltd, 2018. 320 p.
55. Gina Renee Dunham. The Fitting Book: Make Sewing Pattern Alterations and Achieve the Perfect Fit You Desire, Gina Renee Designs, 2021. 278 p.
56. Innovative technologies for the production of textile materials and products for special and military purposes: monograph / O.V. Chepelyuk, Y.G. Saribyeikova, O.Y. Semeshko, P.I. Vankevich, A.D. Chernenko, N.V. Ostapenko, O.V. Kolosnichenko, A.S. Prokhorovsky. Kherson, Oldi-Plus, 2021. p. 408.
57. Kate Hartman Make: Wearable Electronics: Design, prototype, and wear your own interactive garments (Make: Technology on Your Time) 1st Edition, Kindle Edition. Make Community, LLC; 1st edition, 2014. 278 p.
58. Krasniuk L.V. Theory and practice of designing knitted products of the upper range: training. manual / Krasniuk L.V., Troyan O.M., Kudryavtseva N.V.. Khmelnytskyi: KhNU, 2020. p. 208.
59. Kushevskiy M. O. Material science of garment production: study guide / M. O. Kushevskiy, G. S. Shvets. K.: Kondor Publishing House, 2021. 412.
60. Kushevskiy, N., Yakymchuk, O., Romanenko, R., ...Bilotska, L., Vodzinska, O. Development of innovative technologies for designformation of women's hats from fabric in lawe. *Vlakna a Textil* this link is disabled, 2020, 27(3), pp. 103–110
61. Lagoda O.M. Costume design. Practices of representations: Monograph. Cherkasy: O.M. Tretyakov Publisher, 2018. p. 296.
62. Melanie Bowles. Digital Textile Design. Second edition. Laurence King Publishing, 2012 . 192 p.
63. Ostapenko N.V. Products of special and military purpose: design and technologies / N.V. Ostapenko, O.V. Kolosnichenko, M.V. Kolosnichenko, L.D. Tretyakova., T.V. Lutsker., A.I. Rubanka., H.M. Turner. K.: KNUTD, 2021. 231 p.
64. Patlashenko O.A. Material science of sewing production: manual. Kyiv: Aristei, 2003. 288 p.
65. Patlashenko O.A. Basics of clothing design. Laboratory practice. Kyiv: Aristei, 2003. 188p.
66. Slavinska A.L. Methods and methods of anthropometric research for clothing design: monograph / A.L. Slavinska. Khmelnytskyi: KhNU, 2012. 191 p.
67. Slavinska A. L. Methods of typical design of clothes: manual Khmelnytskyi: KhNU, 2012. 179 p.
68. Slavinska A.L. Methods of typical clothing design: manual for student's higher education closing Khmelnytskyi, 2008. 159 p.
69. Slavinska A. L. Workshop on design and constructive modeling of clothing / A. L. Slavinska Part 1: Design and technical modeling of basic clothing structures. 2016. 267 p.

70. Sofhia Manmeet. Garment Construction. Kalyani Publishers, 2008. 66 p.
71. Suprun N.P., Orlenko L.V., Dregulyas E.P., Volynets T.O. Confection of materials for clothing. K.: Znannia, 2005. 159 p.
72. The Hidden Facts of Fashion Fashionary, 2020. 192 p.

РОЗДІЛ 2. **ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДИЗАЙН ТРИКОТАЖУ**

ОПИС ОСНОВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

З метою складання вступного іспиту для зарахування на навчання на здобуття ступеня доктор філософії вступник повинен підготуватися за наступними чотирма розділами.

2.1. Основи теорії в'язання.

Суть процесу петлетворення. Процеси петлетворення при трикотажному, в'язальному і основов'язальному способах. Поняття про класифікацію в'язальних машин. Особливості процесів петлетворення на двофонтурних машинах: при в'язальному послідовному, в'язальному з розподілом, основов'язальному, двовиворітному способах. Аналіз операцій процесу петлетворення: замикання, прокладання, кулірування, винесення, пресування, нанесення, з'єднання, скидання, формування і відтягнення. Співвідношення між товщиною нитки і класом в'язальних машин. Класифікація переплетень трикотажу. Геометричні параметри будови трикотажу. Поняття про геометричні моделі структури трикотажу. Трикотаж переплетення гладь, його геометрична модель, зв'язок між довжиною нитки в петлі, петельним кроком, висотою петельного ряду і товщиною нитки у рівноважному стані. Вираз поверхневої густини через геометричні характеристики трикотажу. Розтяжність трикотажу теоретична при різних реальних умовах. Міцність трикотажу при розтягненні. Розпускальність, закручуваність країв трикотажу. Орієнтація петель у петельних стовпчиках та рядах у полотні. Особливості будови, геометричні моделі та властивості трикотажу переплетення ластик. Особливості будови та властивостей трикотажу основов'язаних переплетень. Принципи побудови графіків кладок ниток і цифрових записів трикотажу різних переплетень. Основов'язаний трикотаж переплетення одинарний ланцюжок, одинарне трико, одинарний атлас. Трикотаж подвійних основов'язаних переплетень: ланцюжок, трико, атлас, ластичне трико і атлас. Трикотаж похідних кулірних переплетень: похідна гладь, похідний ластик. Трикотаж одинарних похідних основов'язаних переплетень: похідні трико, похідний атлас. Трикотаж подвійних похідних основов'язаних переплетень, особливості будови і властивостей. Особливості будови, властивостей та способів вироблення трикотажу похідних переплетень.

2.2. Технологія вироблення візерункового трикотажу.

Основні поняття і визначення. Візерункові ефекти на трикотажі візерункових і комбінованих переплетень, основи його класифікації. Елементи структури трикотажу. Кулірний трикотаж ажурних переплетень. Основов'язаний трикотаж філейних і кіперних переплетень. Кулірний і основов'язаний трикотаж з упорядкованим розташуванням ниток в петлях, трикотаж платированих і плюшевих переплетень. Кулірний і основов'язаний трикотаж футерованих переплетень. Кулірний і основов'язаний трикотаж уточних (утокових) переплетень. Способи вироблення. Кулірний і основов'язаний трикотаж з пресовими петлями, його види, класифікація. Способи вироблення трикотажу з пресовими петлями на кулірних і основов'язальних машинах. Взаємозв'язок між способом вироблення та властивостями пресового трикотажу. Кулірний трикотаж перехресних переплетень, особливості властивостей, способи виготовлення. Кулірний і основов'язаний

трикотаж жакардових переплетень, його види, класифікація Особливості процесів виготовлення трикотажу жакардових переплетень на кулірних і основов'язальних машинах. Кулірний трикотаж поперечно- і поздовжньоз'єднаних переплетень, трикотаж з інтарсією. Особливості процесів вироблення. Принципи класифікації трикотажу комбінованих переплетень. Особливості побудови, властивості трикотажу простих, похідних, похіднокомбінованих, візерункових комбінованих та складних комбінованих переплетень.

2.3. Технологія виробів заданої форми.

Характеристика способів виробництва трикотажних виробів: розкрійний, напіврегулярний і регулярний. Техніко-економічне порівняння способів. Способи, які використовуються для в'язання виробів заданої форми. Надання об'ємної форми трикотажним виробам у процесі в'язання. Утворення початкових петельних рядів на однофонтурних в'язальних машинах, на двофонтурних в'язальних машинах. Утворення перехідних петельних рядів. Способи зміни ширини виробу. Процес перенесення петель. В'язання п'ятки панчішного виробу на круглопанчішних автоматах. Утворення закритого миска панчішного виробу. В'язання виробів складної форми. В'язання рукавичних виробів. В'язання виробів заданої форми на основов'язальних машинах.

2.4. Функціональні групи в'язальних машин.

Аналіз стану сучасного в'язального устаткування трикотажного виробництва та напрямки його розвитку. Розвиток автоматизації та роботизації устаткування. Можливість створення нових процесів в'язання трикотажу. Оснащення в'язальних машин приладами та пристроями, що контролюють технологічний процес. Класифікація механізмів машин і автоматів для в'язання трикотажу. Робочі органи та механізми петлетворення. Взаємозв'язок конструкцій: розмірів основних робочих органів з процесом петлетворення та функціональне призначення. Аналіз взаємодії робочих органів у процесі петлетворення для кулірних машин односторонньої та двосторонньої дії з послідовним рухом робочих органів, з фронтальним рухом робочих органів. Основи ниткоподачі та роль величини натягу нитки в процесі петлетворення. Вимоги до ниткоподачі. Пасивна ниткоподача на кулірних машинах та фактори, що зумовлюють величину натягу ниток. Активна ниткоподача на кулірних машинах. Класифікація механізмів активної ниткоподачі на кулірних машинах, їх порівняльна характеристика. Ниткоподача на основов'язальних машинах. Умови забезпечення машин нитками основи. Класифікація механізмів ниткоподачі основов'язальних машин. Механізми пасивної ниткоподачі. Порівняльна техніко-економічна характеристика активної ниткоподачі, що забезпечує постійну величину натягу ниток, або механізм періодичної дії. Механізми безперервної дії, що забезпечують постійну лінійну швидкість ниткоподачі. Механізми відтягування та укладання трикотажу. Товаровідводи в'язальних машин, їх функції. Класифікація товаровідводів в'язальних машин. Сучасні конструкції товаровідводів круглов'язальних та плосков'язальних машин. Приводи в'язальних машин з обертовим рухом голкових циліндрів або блоків замкових систем: з обертовим рухом кулачкових або ексцентрикових валів; з реверсивним рухом циліндрів. Робота приводів в робочому та пусконаладжувальному режимах. Автоматичні зупинювачі. Схема механізмів візерункотворення та їх класифікація. Механізми та пристрої селекторно-групового відбору: селекторно-індивідуального та незалежного відбору. Електронні системи

автоматичної підготовки візерунка. Механізми програмного управління в'язальних машин та їх складові: запам'ятовуючі, зчитувальні, передаючі, лічильні пристрої та їх призначення.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

2.1. Основи теорії в'язання.

1. Охарактеризуйте процес петлетворення за трикотажним способом.
2. Охарактеризуйте процес петлетворення за в'язальним способом.
3. Охарактеризуйте процес петлетворення за основов'язальним способом.
4. Охарактеризуйте процес петлетворення за в'язальним-в'язальним послідовним без розподілу способом петлетворення на двофонтурних плосков'язальних машинах.
5. Охарактеризуйте процес петлетворення за в'язальним-в'язальним послідовним з розподілом способом петлетворення на двофонтурних круглов'язальних машинах.
6. Охарактеризуйте двовиворітний спосіб петлетворення.
7. Аналіз операції процесу петлетворення: замикання.
8. Аналіз операції процесу петлетворення: прокладання.
9. Аналіз операції процесу петлетворення: куліруванн.
10. Аналіз операції процесу петлетворення: пресування.
11. Аналіз операції процесу петлетворення: скидання.
12. Класифікація переплетень трикотажу. Геометричні параметри будови трикотажу. Поняття про геометричні моделі структури трикотажу.
13. Трикотаж переплетення гладь, його геометрична модель, зв'язок між довжиною нитки в петлі, петельним кроком, висотою петельного ряду і товщиною нитки у рівноважному стані.
14. Будова, властивості та особливості проектування параметрів петельної структури трикотажу переплетення гладь.
15. Будова, властивості та особливості проектування параметрів петельної структури трикотажу переплетення ластик 1+1.
16. Будова, властивості та особливості проектування параметрів петельної структури трикотажу переплетення двовиворітна гладь.
17. Будова, властивості та особливості проектування параметрів петельної структури трикотажу переплетення підвищених рапортів (ластик 2+2, 3+3 і т.д.).
18. Особливості будови, властивостей та способу вироблення трикотажу похідного кулірного переплетення похідна гладь.
19. Особливості будови, властивостей та способу вироблення трикотажу похідного кулірного переплетення похідний ластик (дволастик, інтерлок).
20. Особливості будови та властивостей трикотажу головного основов'язаного переплетення ланцюжок.
21. Особливості будови та властивостей трикотажу головного основов'язаного переплетення трико.
22. Особливості будови та властивостей трикотажу головного основов'язаного переплетення атлас.
23. Принцип роботи механізму зсуву гребінок. Принципи побудови графіків кладок ниток і цифрових записів трикотажу різних основов'язаних переплетень.
24. Будова та властивості трикотажу одинарного похідного основов'язаного

переплетення похідне трико.

25. Будова та властивості трикотажу одинарних похідного основов'язаного переплетення похідний атлас.

2.2. Технологія вироблення візерункового трикотажу.

26. Будова, властивості та особливості вироблення трикотажу ажурних переплетень на машинах з крючковими голками.
27. Будова, властивості та особливості вироблення трикотажу ажурних переплетень на машинах з язичковими голками.
28. Класифікація основов'язаного трикотажу філейних переплетень. Особливості вироблення на в'язальному обладнанні.
29. Класифікація сітковиробів на базі основов'язаного трикотажу філейних переплетень.
30. Особливості вироблення кулірного трикотажу платированих переплетень. Правила платирування.
31. Охарактеризуйте способи вироблення перемінного трикотажу платированих переплетень.
32. Особливості вироблення перекидного трикотажу платированих переплетень на кругло панчішному автоматі «Платировка-22».
33. Особливості вироблення гладкого основов'язаного трикотажу платированих переплетень. Правила платирування.
34. Способи вироблення перемінного та перекидного основов'язаного трикотажу платированих переплетень.
35. Будова та властивості кулірного трикотажу плюшевих переплетень. Класифікація даного виду трикотажу.
36. Способи одержання плюшевих петель на машинах з язичковими голками.
37. Способи вироблення основов'язаного трикотажу плюшевих переплетень на однофонтурних основов'язальних машинах.
38. Способи вироблення основов'язаного трикотажу плюшевих переплетень на двофонтурних основов'язальних машинах.
39. Особливості будови та властивостей куліного трикотажу пресових переплетень.
40. Способи одержання пресових петель на крючкових та язичкових голках в кулірному трикотажі пресових переплетень.
41. Охарактеризувати будову та принцип одержання подвійного трикотажу пресових переплетень напівфанг та фанг на базі ластіку та інтерлоку зі схемою розставлення клинів.
42. Класифікація кулірного трикотажу жакардових переплетень.
43. Порівняльний аналіз будови та властивостей повного та неповного подвійного трикотажу жакардових переплетень.
44. Класифікація основов'язаного трикотажу жакардових переплетень. Особливості вироблення неповного рельєфного та повного рельєфно-вишивного основов'язаного трикотажу жакардових переплетень.
45. Кулірний трикотаж перехресних переплетень. Особливості вироблення (правило парної голки).
46. Принципи класифікації трикотажу комбінованих переплетень.
47. Будова, властивості та принцип одержання на в'язальному обладнанні кулірного трикотажу футерованих переплетень.
48. Особливості вироблення основов'язаного трикотажу футерованих переплетень на машинах з крючковими, язичковими та складеними голками.

49. Особливості вироблення кулірного трикотажу утокових переплетень. Способи розташування утокової нитки в структурі одинарних та подвійних кулірних переплетень.
50. Особливості вироблення основов'язаного трикотажу утокових переплетень. Способи розташування утокової нитки в структурі ґрунту.

2.3. Технологія виробів заданої форми.

51. Характеристика способів виробництва трикотажних виробів: розкрійний, напіврегулярний і регулярний.
52. Техніко-економічне порівняння способів виробництва трикотажних виробів.
53. Охарактеризувати способи виробництва, які використовуються для в'язання виробів заданої форми.
54. Надання трикотажним виробам об'ємної форми у процесі в'язання.
55. Утворення початкових петельних рядів на однофонтурних в'язальних машинах
56. Розробити та проаналізувати структуру початкових рядів при в'язанні виробу на панчішному автоматі.
57. Розробити та обґрунтувати в'язання перехідних рядів на плосков'язальних машинах.
58. Розробити та обґрунтувати в'язання перехідних рядів на круглов'язальних машинах.
59. Проаналізувати технологію в'язання класичної п'ятки на односистемному панчішному автоматі.
60. Проаналізувати групи та види панчішних виробів.
61. Проаналізувати види мисків панчішно-шкарпеткових виробів та способи їх в'язання.
62. Утворення початкових петельних рядів на двофонтурних в'язальних машинах.
63. Схема утворення перехідних петельних рядів на двофонтурних машинах.
64. Способи зміни ширини виробу. Процес перенесення петель.
65. Особливості в'язання п'ятки панчішного виробу на круглопанчішних автоматах.
66. Способи утворення закритого миска панчішного виробу.
67. Особливості в'язання рукавичних виробів однопроцесним способом.
68. Особливості в'язання рукавичних виробів двопроцесним способом.
69. В'язання виробів заданої форми на основов'язальних машинах.

2.4. Функціональні групи в'язальних машин.

70. Аналіз стану сучасного в'язального устаткування трикотажного виробництва та напрямки його розвитку.
71. Розвиток автоматизації та роботизації устаткування. Можливість створення нових процесів в'язання трикотажу.
72. Охарактеризувати оснащення в'язальних машин приладами та пристроями, що контролюють технологічний процес.
73. Класифікація механізмів машин і автоматів для в'язання трикотажу.
74. Робочі органи та механізми петлетворення.
75. Взаємозв'язок конструкцій: розмірів основних робочих органів з процесом петлетворення та функціональне призначення.
76. Проаналізувати умови взаємодії п'ятки робочого органу при послідовному процесі петлетворення з клином в'язального замка та встановити вимоги до механічного та технологічного кутів кулірування.
77. Проаналізувати взаємодію робочих органів котної машини при петлетворенні та встановити вплив їх розмірів на величину їх переміщень.

78. Проаналізувати взаємодію робочих органів круглопанчішного автомата та встановити вплив їх розмірів на продуктивність автомату.
79. Проаналізувати взаємодію робочих органів основов'язальних машин з крючковими голками та встановити вплив розмірів голки на продуктивність в'язальної машини.
80. Проаналізувати умови пасивної ниткоподачі на в'язальних машинах та встановити складові, які обумовлюють величину натягу нитки.
81. Основи ниткоподачі та роль величини натягу нитки в процесі петлетворення. Вимоги до ниткоподачі.
82. Пасивна ниткоподача на кулірних машинах та фактори, що зумовлюють величину натягу ниток.
83. Активна ниткоподача на кулірних машинах. Класифікація механізмів активної ниткоподачі на кулірних машинах, їх порівняльна характеристика.
84. Ниткоподача на основов'язальних машинах. Умови забезпечення машин нитками основи.
85. Класифікація механізмів ниткоподачі основов'язальних машин.
86. Механізми пасивної ниткоподачі.
87. Порівняльна техніко-економічна характеристика активної ниткоподачі, що забезпечує постійну величину натягу ниток, або механізм періодичної дії.
88. Механізми безперервної дії, що забезпечують постійну лінійну швидкість ниткоподачі.
89. Механізми відтягування та укладання трикотажу. Товаровідводи в'язальних машин, їх функції.
90. Класифікація товаровідводів в'язальних машин. Сучасні конструкції товаровідводів круглов'язальних та плосков'язальних машин.
91. Приводи в'язальних машин з обертовим рухом голкових циліндрів або блоків замкових систем: з обертовим рухом кулачкових або ексцентрикових валів;
92. Приводи в'язальних машин з обертовим рухом голкових циліндрів або блоків замкових систем: з реверсивним рухом циліндрів.
93. Робота приводів у робочому та пусконаладжувальному режимах.
94. Охарактеризувати автоматичні зупинювачі в'язальних машин, їх призначення.
95. Схема механізмів візерункотворення та їх класифікація.
96. Охарактеризувати механізми та пристрої селекторно-групового відбору.
97. Охарактеризувати механізми та пристрої селекторно-індивідуального.
98. Охарактеризувати механізми та пристрої незалежного відбору.
99. Проаналізувати принцип дії дискового механізму візерункотворення та встановити його технологічні можливості
100. Проаналізувати принцип дії барабанного механізму візерункотворення та встановити його технологічні можливості.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Гайдамака В.К. Основи технології виробів заданої форми: підручник / В. К. Гайдамака, О. П. Кизимчук. – К.: Кафедра, 2013. – 216 с. - ISBN 978-966-2705-49-2
2. Єліна Т.В., Галавська Л.Є., Щербань В.Ю., Боброва С.Ю., Аушева Н.М. Моделювання структури трикотажу: монографія. Київ: Видавництво ЛІНО, 2022. 204 с.
3. Клочко О.І. Функціональні групи в'язальних машин: підручник для вищих навчальних закладів / О. І. Клочко. – К.: КНУТД, 2011. – 252 с.
4. Король В.П. Основи теорії в'язання візерункового трикотажу: підручник / В. П.

- Король, Л. Є. Галавська. – К.: Кафедра, 2014. – 498 с. - ISBN 978-966-2705-77-5
5. Крилова Л.О. Основи теорії в'язання: підручник / Л.О. Крилова, Л.М. Мельник. – К.: Кафедра, 2015. – 304 с. - ISBN 978-966-2705-96-6
 6. Мойсеєнко Ф.А. Проектування в'язальних машин. – Харків: Основа, 1994. – 336с.
 7. Омельченко В.Д. Конструювання трикотажних виробів та основи швейно-трикотажного виробництва: навчальний посібник / В. Д. Омельченко, Л.Є. Галавська, Т.І. Розсоха. – К.: КНУТД, 2016. – 440 с.
 8. Щербань В.Ю. Ресурсоощадні технології виробництва текстилю, одягу та взуття. Т. 2 : Підвищення надійності ресурсоощадних виробництв текстилю, одягу і взуття на основі новітніх технологій та системного управління : монографія : в 2 т. [Текст] / [В. Ю. Щербань, Б. Ф. Піпа, В. В. Чабан, Ю. Ю. Щербань, В. В. Каплун, В. Г. Здоренко, О. К. Червонюк, О. Ю. Чубукова]. – К.: КНУТД, 2016. – 372 с.
 9. Anbumani, N. (2007). *Knitting Fundamentals, Machines, Structures and Developments*. New Age International. Hiatt, J. (2012). *The principles of knitting*. Simon and Schuster.
 10. Au, K. F. (Ed.). (2011). *Advances in knitting technology*. Elsevier.
 11. Banerjee, P. K. (2014). *Principles of fabric formation*. CRC press.
 12. Hussain, T., Ashraf, M., Rasheed, A., Ahmad, S., & Ali, Z. (2016). *Textile Engineering: An Introduction*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
 13. Nawab, Y., Hamdani, S. T. A., & Shaker, K. (Eds.). (2017). *Structural textile design: interlacing and interlooping*. CRC Press.
 14. Majumdar, A., Das, A., Alagirusamy, R., & Kothari, V. K. (Eds.). (2012). *Process control in textile manufacturing*. Elsevier.
 15. Ray, S. C. (Ed.). (2012). *Fundamentals and advances in knitting technology*. CRC Press.
 16. Spenser, D. (2014). *Knitting technology*.
 17. Spencer, D. J. (2001). *Knitting technology: a comprehensive handbook and practical guide* (Vol. 16). CRC press.

РОЗДІЛ 3. **ПРОЕКТУВАННЯ ВЗУТТЯ ТА ГАЛАНТЕРЕЙНИХ ВИРОБІВ**

ОПИС ОСНОВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

З метою складання вступного іспиту для зарахування на навчання на здобуття ступеня доктор філософії вступник повинен підготуватися за наступними трьома розділами.

3.1. Основи проектування виробів із шкіри.

Основи прикладної антропології та біомеханіки нижніх і верхніх кінцівок людини. Художнє проектування виробів із шкіри. Основи композиції. Історія моди та розвитку форм взуття. Розвиток модної індустрії в 20-21 ст. Вплив анатомофізіологічних, антропометричних та біомеханічних особливостей стопи на конструктивне рішення упорності взуття. Обґрунтування конструкцій швів, що скріплюють деталі верху взуття та шкіргалантереї. Проектування деталей низу взуття. Методи і засоби для проведення антропометричних, фізіологічних і біомеханічних досліджень стоп і кистей та методи обробки отриманих результатів досліджень стоп і кистей. Встановлення особливостей стоп різних статевовікових груп. Математична модель стоп. Сучасні системи проектування конструкцій верху взуття, особливості використання. Розрахунок основних параметрів верху взуття різних конструкцій. Параметри та закономірності градирування моделей взуття в серії. Основні сучасні САПР, що застосовуються на етапах конструкторської підготовки взуттєвого виробництва. Особливості проектування параметрів взуттєвої колодки на основі параметрів стопи. Особливості проектування форми колодки в середовищі спеціалізованих САПР. Фактори, що враховуються при проектуванні колодки та конструкції верху на колодці. Класифікація колодок. Сучасний підхід до процесу взуттєвого проектування. Розробка взуття в середовищі спеціалізованих САПР Особливості 2Д та 3Д проектування в середовищі Rhinoceros. 3Д моделювання та проектування виробів індустрії моди.

3.2. Основи технології виробів із шкіри.

Основні поняття та визначення розділу: технологія, технологічний процес, операція тощо. Основи раціонального використання матеріалів при розкрої з урахуванням видів, властивостей і особливостей структури сучасних матеріалів. Розкрійні властивості натуральних шкір, рулонних та листових матеріалів для деталей верху і низу взуття. Інструменти для розкрою, особливості будови. Особливості та приклади застосування ЕОМ для вирішення оптимізаційних задач розкрою. Поняття різання матеріалів у виробництві виробів зі шкіри. Розробка та аналіз технологічних процесів розкроювання матеріалів, операцій обробки деталей верху та низу взуття.

Особливості виготовлення заготовок виробів за допомогою ниткових та безниткових методів. Види ниткових швів, особливості утворення стібків і строчок. Різновиди та особливості конструкції голок. Види сировини та способи утворення ниток для з'єднання деталей взуття. Співвідношення між товщиною нитки, номером голки і класом швейних машин. Чинники, що впливають на міцність ниткового шва. Загальні принципи складання заготовок нитковими швами. Особливості складання взуття залежно від виду та призначення, а саме: туфель типу човник, заготовок напівчеревинок, черевинок, хромових чобітків і юхтових

чобіт, виробів спеціального призначення. Особливості будови, технічні характеристики швейного обладнання. Особливості виготовлення заготовок безнитковими методами, характеристика методу, переваги та недоліки. Загальні відомості про формування заготовок. Операції, які передають формуванню заготовки.

Способи формування заготовок на колодках. Технологічні вимоги щодо формування заготовок. Операції, що завершують формування заготовок на колодках. Процес формування деталей взуття. Узагальнення механічних методів кріплення підошов і каблуків, характеристика, особливості, обладнання та оснастка. Екологічні методи кріплення підошов, а саме: ниткові, цвяхові, дерев'яно-шпилькові. Особливості операції та мета підготовки сліду до кріплення підошов різними методами. Методи кріплення каблуків з урахуванням конструкції підошви та призначення взуття.

Різновиди матеріалів для опорядження взуття. Опорядження верху та низу взуття. Прогресивні та інноваційні технології складання заготовок, вузлів та виробів з сучасних класичних і не типових матеріалів на підприємствах взуттєвої та шкіргалантерейної галузі.

3.3. Хімічна технологія виготовлення взуття.

Основні поняття та визначення розділу: Загальні відомості про теорію клеєння. адгезія, когезія, лиття, вулканізація тощо. Загальні відомості про теорію клеєння. Класифікація клейових з'єднань деталей верху. Чинники, що впливають на міцність клейового шва.

Класифікація, особливості виготовлення та використання клеїв. Різновиди клеїв: розчинні клеї, клеї-розплави. Загальна характеристика методу клейового кріплення підошов, переваги та недоліки. Особливості підготовки сліду до клейового кріплення підошов. Процес приклеювання підошов.

Загальна характеристика литтєвого методу кріплення низу взуття. Класифікація та особливості будови устаткування для лиття. Методи лиття: лиття полівінілхлоридних пластикатів, лиття поліуретанів, лиття гумових сумішей. Особливості технології виготовлення взуття литтєвим і строчково-литтєвим методами. Загальна характеристика та особливості методу пресової вулканізації. Елементи прес-форм. Призначення, способи та режими процесу вулканізації. Вади процесу вулканізації- випрасовуї та литники. Виробничі відходи, способи їх утилізації та переробки.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

1. Історія моди та розвитку форм взуття. Розвиток модної індустрії в 20-21 ст.
2. Практика художнього проектування виробів із шкіри.
3. Вплив анатомо-фізіологічних, антропометричних та біомеханічних особливостей стопи на конструктивне рішення упорності взуття.
4. Обґрунтування конструкцій швів, що скріплюють деталі верху взуття та шкіргалантерейних виробів.
5. Обґрунтування конструкцій швів, що скріплюють деталі верху та низу взуття різних конструкцій.
6. Класифікація каблуків та підошов.
7. Класифікація колодок і методів їх проектування, нумерації, градуювання.
8. Проектування каблуків різних конструкцій.

9. Проектування конструкції плоских підошв.
10. Проектування формованої підошви на основі поверхні колодки.
11. Методи і засоби для проведення антропометричних, фізіологічних і біомеханічних досліджень стоп і кистей.
12. Методи обробки результатів досліджень стоп і кистей.
13. Встановлення особливостей стоп різних статевовікових груп. Математична модель стоп.
14. Закономірності в розмірних ознаках стоп і кистей людини. Їх використання в конструюванні і технології виробів.
15. Залежність конструкцій колодок і взуття від особливостей стоп, їх деформації, патології тощо.
16. Використання математичних і інших методів при побудові розмірних ознак колодок і каблуків.
17. Методи математичного моделювання, що використовуються при проектуванні колодок.
18. Побудова основних розтинів колодки методами апроксимації, інтерполяції, сплайн-функціями, радіусо-графією тощо.
19. Проектування колодок в САПР.
20. Використання комп'ютерних технологій у взуттєвій та шкіргалантерейній промисловостях.
21. Особливості растрової комп'ютерної графіки.
22. Особливості векторної комп'ютерної графіки.
23. 2D технології в індустрії моди.
24. Методи 3D моделювання. Особливості та призначення.
25. Особливості просторового моделювання виробів індустрії моди.
26. 3D моделювання складних об'єктів та виробів індустрії моди (взуття, аксесуари).
27. 3D технології во взуттєвій промисловості.
28. 3D технології у вирішенні науково-дослідних задач.
29. Основи одержання розгортки бокової поверхні колодки.
30. Одержання розгортки бокової поверхні колодки в САПР. Необхідність та особливості коригування.
31. Основи проектування деталей верху взуття.
32. Розрахунок основних параметрів конструкції верху взуття.
33. Особливості проектування верху взуття різних конструкцій за копіювально-графічною системою.
34. Особливості проектування конструкцій взуття за італійською методикою.
35. Особливості проектування конструкцій взуття за методикою ОДМО.
36. Основи проектування деталей шкіргалантереї (рукавички, сумки, чемодани тощо).
37. Проектування різних конструкцій взуття за індивідуальним замовленням.
38. Використання комп'ютерних технологій при проектуванні деталей взуття.
39. Основи проектування деталей низу взуття із застосуванням САПР.
40. Серійна градація шаблонів деталей виробів із шкіри (взуття, шкіргалантерея).
41. Обґрунтування розмірного асортименту взуття і рукавичок.
42. Особливості проектування параметрів та поверхні колодки в середовищі САПР.
43. Особливості моделювання конструкцій взуття на поверхні колодки в тривимірному середовищі графічних САПР.
44. Особливості проектування та градирування конструкцій взуття в середовищі двовірних САПР.

45. Методи проектування конструкцій чобітків.
46. Класифікація та особливості проектування взуття ремінцевих конструкцій.
47. Мода та стиль. Класифікація стилів 20 сторіччя. Представники.
48. Два основні напрямки створення сучасних модних колекцій. Світові модні столиці прет-а-порте. Представники.
49. Категорії та властивості композиції.
50. Засоби художньої виразності та їх застосування у композиції взуття.
51. Принципи гармонізації композиції.
52. Джерела натхнення дизайнера. Принципи стилізації.
53. Формування та розвиток модної та взуттєвої індустрії в другій половині 19-першій половині 20 ст.
54. Особливості розвитку форм модного взуття протягом 20-21 ст.
55. Роль форми та кольору в композиції костюму та взуття.
56. Властивості кольору, колірне коло та колірний глобус.
57. Особливості застосування універсальних графічних САПР на етапі дизайну колекції.
58. Основи раціонального використання матеріалів при розкрої.
59. Розкрійні властивості натуральних шкір для взуття та галантереї.
60. Розкрійні властивості рулонних матеріалів для верху взуття та аксесуарів.
61. Розкрійні властивості листових і рулонних матеріалів для деталей низу взуття.
62. Застосування ЕОМ для вирішення оптимізаційних задач розкрою.
63. Загальні відомості про різання матеріалів. Способи, етапи, обладнання, технологічні нормативи.
64. Технологічні процеси розкроювання матеріалів.
65. Основні операції обробки деталей низу взуття. Особливості процесу, технологічні нормативи, обладнання.
66. Основні операції обробки деталей верху взуття. Особливості процесу, технологічні нормативи, обладнання.
67. Голки та нитки для з'єднання деталей взуття. Види ниткових швів.
68. Чинники, що впливають на міцність ниткового шва.
69. Загальні принципи складання заготовок нитковими швами.
70. Особливості складання заготовок туфель типу човник.
71. Особливості складання заготовок напівчеревику.
72. Особливості складання заготовок черевиків.
73. Особливості складання заготовок чобіт і чобіток різних конструкцій та призначення.
74. Узагальнена класифікація швейного обладнання галузі.
75. Виготовлення заготовок безнитковими методами.
76. Загальні відомості про формування заготовок взуття та аксесуарів жорсткої конструкції. Операції, які передають формуванню заготовки.
77. Способи формування заготовок на колодках. Особливості конструкцій заготовок відповідно до способу формування (затяжна кромка).
78. Технологічні вимоги щодо формування заготовок. Інструменти та пристосування.
79. Операції, що завершують процес формування заготовок на колодках. Обладнання, інструменти, технологічні нормативи.
80. Загальні відомості про процес формування деталей взуття.
81. Класифікація клейових з'єднань деталей верху.
82. Чинники, що впливають на міцність клейового шва, адгезія та когезія.
83. Класифікація клеїв за ознаками. Розчинні клеї, Клеї-розплави.

84. Загальна характеристика методу клейового кріплення підошов. Переваги та недоліки.
85. Підготовка сліду до клейового кріплення підошов. Приклеювання підошов.
86. Загальна характеристика литтєвого методу кріплення низу взуття. Устаткування для лиття.
87. Лиття поліуретанів, полівінілхлоридних пластикатів, гумових сумішей.
88. Особливості технології виготовлення взуття литтєвим і строчково-литтєвим методами.
89. Загальна характеристика методу пресової вулканізації.
90. Оснастка у виробництві взуття. Класифікація. Елементи прес-форм.
91. Способи та режими процесу вулканізації. Дефекти процесу вулканізації.
92. Загальна характеристика механічних методів кріплення підошов і каблуків.
93. Класифікація ниткови методів кріплення підошов. Особливості та відмінності.
94. Операції підготовки сліду до кріплення та пристрочування підошов.
95. Методи кріплення каблуків.
96. Матеріали для опорядження виробів зі шкіри.
97. Сучасні методи та методики опорядження низу взуття.
98. Сучасні методи та методики порядження верху взуття та аксесуарів.
99. Прогресивні та інноваційні технології складання заготовок, вузлів та виробів з сучасних класичних і не типових матеріалів на підприємствах взуттєвої та шкіргалантерейної галузі.
100. Використання «апсайклінг» та «ресайклінг» технологій у виробництві матеріалів та ексклюзивних виробів галузі.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Базова література

1. Бабич А.І. Технології виготовлення виробів з різних матеріалів: навч. посібник рекомендовано Вченою Радою КНУТД / Бабич А.І – К.:КНУТД, 2021. – 247 с.
2. Первая Н.В. Технології виробництва натуральних шкір для взуття людей похилого віку: колективна монографія. / Первая Н.В., Андреева О.А – Київ. : Світ успіху, 2021. - 312с.
3. Первая Н.В. Дослідження пластичності та формостійкості шкір, виготовлених за різних умов рідинного оздоблення. Перспективні матеріали та інноваційні технологія: біотехнологія, прикладна хімія та екологія : колективна монографія / Первая Н.В., Андреева О.А. за редакцією Мокроусової О.Р. – Київ : Світ успіху, 2020. – 440 с.
4. Коваленко П.И. Ремонт обуви своими руками для дома и заработка / Коваленко П.И. – Ростов-н-д, Феникс, 2020. – 180 с.
5. Каменець С.Є. Technologie de la caussure (Технологія виробництва взуття) : навч. посібник рекомендовано Вченою Радою КНУТД / Каменець С.Є., Гаркавенко С.С. – К.: КНУТД, 2019. – 275с.
6. Домбровский А.Б. Основы технології виробів. Технологічні процеси: навч. посіб. / А.Б.Домбровский, Г. Є. Лобанова, О. А. Михайловська, І. Т. Солтик. – Хмельницький : ХНУ, 2019. – 122 с.
7. Гурин В.А. Основы промислових технологій і матеріалознавства: навч. посібник. / Гурин В.А, Востріков В.П., Кузьмич Л.В. – Рівне: НУВГП, 2019. – 310 с.
8. Лозовський А.П. Основы технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей /Лозовський А.П., О.М.Іванов,

- Т.В.Самойленко – К. : Видавництво Університетська книга, навч. посібник, 2019. – 320 с.
9. Бохонько О.П. Конструювання і виготовлення виробів із хутра та шкіри: навч.посібник /О.П.Бохонько, В.В.Мица, О.В.Ярощук. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 303 с.
10. Гаранина О.А. Механическая технология текстильных материалов. Часть II. (Ткацкое, трикотажное пр-во). Монография / [О.А.Гаранина, И.В. Панасюк] ; под. ред. О.А. Гараниной// Киев: - КНУТД, 2017. – 298с.

Допоміжна література

1. Гаркавенко С.С. Взуття спеціального призначення з активним впливом на рефлекторні точки ноги : монографія / [С. С. Гаркавенко, О. В. Ковальчук, Н. В. Первая, Н. Д. Пруднікова] ; за заг. ред. С. С. Гаркавенко.// Київ : КНУТД, 2017. – 116 с.
2. Щербань В.Ю. Ресурсоощадні технології виробництва текстилю, одягу та взуття. Т. 2 : Підвищення надійності ресурсоощадних виробництв текстилю, одягу і взуття на основі новітніх технологій та системного управління : монографія : в 2 т. [Текст] / [В. Ю. Щербань, Б. Ф. Піпа, В. В. Чабан, Ю. Ю. Щербань, В. В. Каплун, В. Г. Здоренко, О. К. Червонюк, О. Ю. Чубукова]. – К. : КНУТД, 2016. – 372 с.
3. С.С. Гаркавенко, І.М. Грищенко, В.П. Коновал, М.Є. Скиба. Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів для створення конкурентоспроможних товарів: монографія. Ч. II: Теоретичні та практичні аспекти створення конкурентоспроможних виробів взуттєвої та шкіргалантерейної галузі. – К.: Фенікс, 2011. – 294 с.
4. Бегняк В.І. та ін.. Практикум з конструювання і проектування взуття, Хмельницький: ХНУ, 2013. –252 с.
5. Основи проектування та виробництва виробів із шкіри. Омельченко Н.М., Кернеш В.П., Коновал В.П. Частина 1. К.: КНУТД, - 2009, - 194 с.
6. Коновал В.П., Гаркавенко С.С. Свістунова Л.Т. Універсальний довідник взуттєвика: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2010. – 725 с
7. Коновал В.П., Свістунова Л.Т., Олійникова В.В. Технологія взуттєвого виробництва: Підручник – К.: Либідь, 2003. – 366 с.
8. Олійникова В.В., Біленко Н.Я., Свістунова Л.Т. Довідник-каталог взуттєвика. Частина 2. Складання заготовок верху взуття. – К.: КНУТД, 2000. – 380 с.
9. Нестеров В.П., Закарян О.С. Проектирование процесса производства обуви. - К.: "Вища школа", 1985.

РОЗДІЛ 4. **ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА ШКІРИ І ХУТРА**

ОПИС ОСНОВНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

З метою складання вступного іспиту для зарахування на навчання на здобуття ступеня доктор філософії вступник повинен підготуватися за наступними трьома розділами.

4.1. Фізика та хімія протеїнів.

Уявлення про загальні ознаки протеїнів. Амінокислоти як основна складова частина протеїнів. Розчини протеїнів. Будова та структура протеїнів. Сучасні методи дослідження протеїнів. Класифікація та біологічні особливості протеїнів. Функції протеїнів в організмах; уявлення про біосинтез та біологічну цінність протеїнів; замінні та незамінні амінокислоти; прості та складні, глобулярні та фібрилярні протеїни. Загальні відомості про сполучну тканину, білкові речовини шкіри та колаген. Сучасні погляди на будову і структуру колагену. Фізико-механічні властивості колагену. Змінювання колагену при дії води. Змінювання колагену при дії температури: зварювання обводненого колагену; сухе нагрівання колагену. Змінювання колагену при дії кислот та лугів, солей та ферментів. Загальні відомості про кератин. Структура та будова кератину. Фізико-механічні властивості кератину волосу. Змінювання кератину при дії води та сухому нагріванні. Змінювання кератину при дії кислот та лугів. Змінювання кератину при дії відновників та окиснювачів. Загальні відомості про ферменти. Визначення поняття «фермент»; значення ферментів у природі та техніці; уявлення про ферментні препарати; одержання ферментів та ферментних препаратів; активність ферментів; класифікація та номенклатура ферментів. Будова ферментів. Загальні уявлення про будову ферментів; складові частини ферментів; прості та складні ферменти. Властивості ферментів. Загальні та характерні властивості; механізм дії ферментів; застосування ферментів та ферментних препаратів у шкіряно-хутровому виробництві.

4.2. Хімія і технологія шкіри та хутра.

Гістологічні й топографічні особливості шкір різних тварин. Хімічний склад шкіри. Будова волосу. Властивості сировини, що визначають її придатність до виробництва шкіри та хутра. Фактори, що впливають на властивості сировини. Первинна обробка сировини. Закономірності й техніко-економічна оцінка різних способів консервування. Сортування та оцінка якості шкіряно-хутрової сировини. Дефекти сировини. Стандарти на сировину. Шкіра та хутро, їх визначення та класифікація. Основи та елементи класифікації. Зміна ступеня обводнення шкіри та голини як основа підготовчих процесів. Обводнення шкіри та голини у воді, розчинах кислот, лугів та солей. Бубнява, закономірності виникнення та фактори, що впливають на її утворення. Відмочування шкіряної та хутрової сировини. Зневолошування та зоління шкір. Знезолування та м'якшення голини. Пікелювання голини та хутрового напівфабрикату. Знежирювання голини та хутрових шкір. Загальні закономірності процесу дублення. Зміна властивостей голини в результаті дублення. Формування об'єму дерми в процесі дублення. Особливості дифузії дубильних сполук у розчині. Хімія дубильних сполук хрому (III). Теорія і практика хромового дублення. Координація в хромові катіонні комплекси

карбоксильних груп. Взаємодія аміногруп колагену з дубильними катіонними сполуками хрому (III). Взаємозв'язок між фіксацією карбоксильних та аміногруп колагену катіонними хромовими сполуками. Особливості практичного проведення процесів дублення з використанням сполук хрому (III). Вплив основних факторів на процес дублення солями хрому. Особливості одержання та властивості розчинів дубильних сполук алюмінію. Зміна дубильних властивостей сполук алюмінію в залежності від кількості, складу введених лігандів у комплекси та рН розчину. Механізм алюмінієвого дублення. Природа взаємодії дубильних сполук алюмінію з колагеном. Практичні особливості використання дубильних сполук алюмінію. Механізм процесу дублення сполуками цирконію і титану. Дублення органічними дубителями. Дублення альдегідами. Жирове дублення. Рослинні дубильні речовини. Властивості розчинів рослинних дубильних екстрактів. Особливості хімічної будови танідів, що гідролізуються і конденсуються. Теорія і практика дублення рослинними екстрактами. Різновидності хімічних зв'язків, що утворюють таніди з колагеном дерми в процесі дублення. Роль активних (полярних) груп колагену дерми у взаємодії з танідами. Участь карбоксильних і гідроксильних груп колагену у фіксації ними танідів. Синтетичні дубителі, їх визначення й класифікація. Переваги і недоліки використання синтетичних дубителів в процесі дублення. Механізм взаємодії синтанів з колагеном дерми. Підготовчі процеси до фарбування у виробництві шкіри та хутра різного асортименту. Теорія кольору органічних сполук. Сучасні уявлення про теорію кольору органічних сполук. Основні властивості та якості синтетичних барвників. Фізико-хімічна сутність фарбування. Фарбування шкіряного і хутрового напівфабрикату. Взаємозв'язок параметрів фарбування з показниками якості фарбованого напівфабрикату. Сучасні тенденції у фарбуванні шкіряного та хутрового напівфабрикату. Жирувальні матеріали: загальна будова, властивості та показники якості. Теоретичні аспекти процесу жирування. Фізико-хімічна сутність процесу жирування. Практика процесу жирування. Додублювання-наповнювання та гідрофобізація шкіряно-хутрового напівфабрикату. Механізм процесів сушіння та зволоження. Методи і засоби сушіння та зволоження. Призначення покриття та його основні функції. Закономірності покривного фарбування. Матеріали для покривного фарбування та компоненти покривних фарб. Поняття про якість покриття. Основні показники якості покриття. Основні показники властивостей покриття. Методи оцінки якості покриття. Механізм плівкоутворення. Вимоги до полімерів - плівкоутворювачів. Будова глобули полімеризаційного плівкоутворювача. Недоліки та переваги полімеризаційного покриття. Загальна характеристика поліуретанового покриття. Основні поняття про пігмент, пігментні пасті і концентрати. Види пігментів, характеристика пігментів та паст. Схема формування покриття на шкірі. Види і способи оздоблення шкір. Особливості оздоблювання шкір з різним характером лицьової поверхні. Вимоги до матеріалів кожного шару покриття. Способи нанесення покриття на шкіру. Сучасні методи оздоблення шкір. Фізико-хімічні закономірності оздоблення хутра.

4.3. Устаткування та основи проєктування шкіро- і хутропереробних підприємств.

Класифікація обладнання для рідинних процесів. Призначення і конструкція апаратів з нерухомим корпусом. Апарати з рухомим корпусом: їх переваги і класифікація. Особливості конструкції підвісних барабанів серій. Механізація завантаження і розвантаження підвісних барабанів. Застосування і класифікація машин з ножовими валами. Характеристика операції міздріння. Класифікація

міздрильних машин. Конструкція і робота основних механізмів міздрильних машин. Вплив окремих факторів на виконання операції міздріння та якість напівфабрикату. Конструкція і робота основних механізмів стругальних машин. Вплив окремих факторів на стругання та якість напівфабрикату. Призначення і суть операції розведення. Особливості застосування непрохідних і прохідних розвідних машин: валкових, барабанних, стільних. Вплив окремих факторів на розведення і якість напівфабрикату. Призначення та суть операції двоїння. Конструкція основних робочих органів та вузлів двоїльно-стрічкової машини. Особливості конструкції і роботи двоїльно-стрічкових машин різних типів. Фактори, що впливають на якість двоїння. Загальна характеристика та класифікація машин для віджимання вологи. Гідравлічні преси. Непрохідні й прохідні валкові віджимні машини. Характеристика способів висушування шкіряного та хутрового напівфабрикату. Застосування та конструкція сушарок конвективного типу. Контактно-вакуумні сушарки: типи і загальна конструкція. Схеми підв'ялювання та висушування напівфабрикату у вакуумній сушарці. Зволоження напівфабрикату (характеристика способів та їх особливості). Призначення, суть та ефект витягання, м'якшення та розбивання напівфабрикату. Особливості конструкції та роботи важільних, вібраційних і ротаційних м'якшильних машин. Вплив окремих факторів на м'якшення, витягання і розбивання. Загальна характеристика операцій та обладнання для обробки шкір тиском. Вплив окремих факторів на ефект прокатування гладкого пресування і нарізування мереживки. Характеристика механічних операцій оздоблення волосяного покриву хутрових шкурок.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНИЙ ІСПИТ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ

1. Загальна характеристика протеїнів. Будова та структура протеїнів.
2. Амінокислоти як основна складова частина протеїнів.
3. Класифікація та біологічні особливості протеїнів.
4. Загальна характеристика білкових речовин шкіри.
5. Фізико-механічні властивості колагену.
6. Змінювання колагену при дії води і температури: зварювання обводненого колагену; сухе нагрівання колагену.
7. Змінювання колагену при дії кислот, лугів та солей.
8. Змінювання колагену при дії ферментів.
9. Загальні відомості про кератин. Структура та будова кератину.
10. Фізико-механічні властивості кератину волосу.
11. Змінювання кератину при дії води та сухому нагріванні. Змінювання кератину при дії кислот і лугів.
12. Змінювання кератину при дії відновників та окиснювачів.
13. Характеристика та одержання ферментів та ферментних препаратів.
14. Будова ферментів; їх складові частини. Активність ферментів.
15. Загальні та характерні властивості ферментів.
16. Механізм дії ферментів.
17. Застосування ферментів та ферментних препаратів у шкіряно-хутровому виробництві.
18. Гістологічні й топографічні особливості шкір різних тварин. Хімічний склад шкіри.
19. Властивості сировини, що визначають її придатність до виробництва шкіри та хутра та фактори, що на них впливають.

20. Закономірності й техніко-економічна оцінка різних способів консервування.
21. Сорткування та оцінка якості шкіряно-хутрової сировини. Дефекти сировини.
22. Шкіра та хутро, їх визначення та класифікація. Основи та елементи класифікації.
23. Зміна ступеня обводнення шкіри та голини як основа підготовчих процесів.
24. Обводнення шкіри та голини у воді, розчинах кислот, лугів та солей.
25. Бубнява, закономірності виникнення та фактори, що впливають на її утворення.
26. Закономірності відмочування шкіряної та хутрової сировини.
27. Закономірності та механізм зневолошування та зоління шкур.
28. Закономірності та механізм знезолювання та м'якшення голини.
29. Закономірності та механізм пікелювання голини й хутрового напівфабрикату.
30. Закономірності та механізм знежирювання голини та хутрових шкур.
31. Загальні закономірності процесу дублення.
32. Зміна властивостей голини в результаті дублення. Формування об'єму дерми в процесі дублення.
33. Будова однадерних комплексних сполук хрому (III). Вплив типів лігандів на будову і склад хромових комплексних сполук.
34. Механізм хромового дублення.
35. Вплив основних факторів на процес дублення солями хрому.
36. Особливості практичного проведення процесів дублення з використанням сполук хрому (III).
37. Механізм алюмінієвого дублення. Природа взаємодії дубильних сполук алюмінію з колагеном.
38. Практичні особливості використання дубильних сполук алюмінію.
39. Механізм процесу дублення сполуками цирконію і титану.
40. Рослинні дубильні речовини. Властивості розчинів рослинних дубильних екстрактів. Механізм взаємодії танідів з колагеном дерми.
41. Синтетичні дубителі, їх визначення й класифікація. Переваги і недоліки використання синтетичних дубителів в процесі дублення. Механізм взаємодії синтанів з колагеном дерми.
42. Підготовчі процеси до фарбування у виробництві шкіри та хутра різного асортименту.
43. Основні властивості та якість синтетичних барвників.
44. Фізико-хімічна сутність фарбування.
45. Практичне виконання фарбування шкіряного і хутрового напівфабрикату.
46. Взаємозв'язок параметрів фарбування з показниками якості фарбованого напівфабрикату.
47. Жирувальні матеріали: загальна будова, властивості та показники якості.
48. Теоретичні аспекти процесу жирування. Фізико-хімічна сутність процесу жирування.
49. Практичне виконання процесу жирування шкіряного і хутрового напівфабрикату.
50. Додублювання-наповнювання шкіряно-хутрового напівфабрикату.
51. Механізм процесів сушіння та зволоження.
52. Методи і засоби сушіння та зволоження.
53. Призначення покриття та його основні функції.
54. Закономірності покривного фарбування.
55. Матеріали для покривного фарбування та компоненти покривних фарб.
56. Поняття про якість покриття. Основні показники якості покриття.
57. Основні показники властивостей покриття.

58. Методи оцінки якості покриття.
59. Механізм плівкоутворення при формуванні покриття на шкірі.
60. Вимоги до полімерів-плівкоутворювачів для покривного фарбування.
61. Будова глобули полімеризаційного плівкоутворювача.
62. Недоліки та переваги полімеризаційного покриття.
63. Загальна характеристика поліуретанового покриття.
64. Види пігментів, характеристика пігментів і пігментних паст.
65. Закономірності та схеми формування покриття на шкірі.
66. Способи нанесення покриття на шкіру.
67. Види і способи оздоблення шкір. Сучасні методи оздоблення шкір.
68. Особливості оздоблювання шкір з різним характером лицьової поверхні.
69. Сучасні погляди на структуру колагену. Уявлення про поліфункціональність будови колагену.
70. Сучасні розробки в галузі технології переддубильно-дубильних процесів шкіряно-хутрового виробництва.
71. Сучасні тенденції удосконалення процесу дублення; альтернативні хромовому способи мінерального дублення.
72. Сучасні тенденції розвитку технології фарбувально-жирувальних процесів шкіряного виробництва.
73. Перспективні хімічні матеріали і препарати (жири, наповнювачі, барвники та ін.) для рідинного оздоблення шкір.
74. Удосконалення технології оздоблення у виробництві шкіри та хутра. Сучасні матеріали для оздоблення шкіри.
75. Загальна характеристика обладнання для виконання рідинних процесів: класифікація, особливості конструкції та переваги.
76. Загальна характеристика операції міздріння та особливості конструкції і роботи обладнання.
77. Загальна характеристика операції двоїння та особливості конструкції і роботи обладнання.
78. Загальна характеристика операції стругання та особливості конструкції і роботи обладнання.
79. Загальна характеристика операції розведення та особливості конструкції і роботи обладнання.
80. Загальна характеристика та класифікація машин для віджимання вологи.
81. Характеристика способів та обладнання для висушування шкіряного та хутрового напівфабрикату.
82. Призначення, суть та ефект витягання, м'якшення та розбивання напівфабрикату. Особливості конструкції та роботи цих типів обладнання.
83. Побічні продукти шкіряно-хутрового виробництва, їх переробка та використання.
84. Переробка та раціональне використання твердих відходів шкіряно-хутрового виробництва.
85. Шляхи зменшення кількості та ступеня забруднення промислових стоків підприємств галузі.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Базова література

1. Андреєва О. А. Фізика та хімія протеїнів : навч. посіб. Київ : КНУТД, 2003. 224с.
2. Андреєва О. А., Грищенко І. М., Зварич І. Т. Особливості шкіряно-хутрової сировини : монографія ; за заг. ред. І. М. Грищенка, І.Т . Зварича. Київ : Світ успіху, 2018. 416 с.

3. Андреева О. А., Цеменко Г. В. Товарознавство шкіряно-хутрової сировини : навч. посіб. Київ : Кондор, 2012. 35 с.
4. Данилкович А.Г., Мокроусова О.Р., Охмат О.А. Технологія і матеріали виробництва шкіри : навч. посіб. Київ : Фенікс, 2009. 578 с.
5. Журавський В.А., Касьян Е.Є., Данилкович А.Г. Технологія шкіри та хутра : підручник. Київ: ДАЛПУ, 1996. 744 с.
6. Інноваційні технології виробництва шкіряних і хутрових матеріалів та виробів : монографія / за ред. А.Г. Данилковича. Київ: Фенікс, 2012. 344 с.
7. Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів для створення конкурентоспроможних товарів : монографія / за ред. А.Г. Данилковича. Київ: Фенікс, 2011. 438 с.
8. Горбачов А.А., Кернер С.М., Андреева О.А., Орлова О.Д. Основи створення сучасних технологій виробництва шкіри та хутра: монографія. Київ: КНУТД, 2007. 190 с.
9. Охмат О.А., Долгих В.О. Механічна технологія та обладнання шкіряно-хутрового виробництва : навч. посіб. Київ : Фенікс, 2017. 263 с.
10. Саблій Л. А. Фізико-хімічне та біологічне очищення висококонцентрованих стічних вод : монографія. Рівне: НУВГП, 2013. 290 с.
11. Промислова екологія: навч. посіб. / С. О. Апостолук, В. С. Джигирей, І. А. Соколовський та ін. – 2-ге вид., виправл. і доповн. Київ: Знання, 2012. 430 с.

Допоміжна література

1. Грищенко І. М., Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р. Поліфункціональні шкіряні матеріали : монографія / за ред. А.Г. Данилковича. Київ: Фенікс, 2013. 268 с.
2. Грищенко І. М., Зварич І. Т., Охмат О. А. Технологічне обладнання для виробництва хутра і шкіри в інноваційній економіці : монографія ; за заг. ред. І. М. Грищенка, І. Т. Зварича. Київ: Світ успіху, 2018. 272 с.
3. Грищенко І. М., Данилкович А. Г., Зварич І. Т. Ефективні екологічноорієнтовані технології виробництва хутрових і шкіряних матеріалів : монографія ; за заг. ред. І.М. Грищенка, І.Т. Зварича. Київ: Світ успіху, 2018. 352 с.
4. Данилкович А.Г., Ліщук В.І., Стрембулевич Л.В. Сучасне виробництво хутра: навч. посіб. Київ: Фенікс, 2015. 320 с.
5. Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів для створення конкурентоспроможних товарів : монографія ; за ред. А. Г. Данилковича. Київ : Фенікс, 2011. 438 с.
6. Касьян Е. Є. Основи технології шкіри та хутра: навч. посіб. Київ: КДУТД, 2001. 252 с.
7. Касьян Е. Є. Розрахунки у шкіряному та хутровому виробництві : навч. посіб. Київ : КДУТД, 2002. 302 с
8. Касьян Е. Є. Фізико-хімія полімерних плівкоутворювачів для оздоблення шкіри : навч. посіб. Київ : Освіта України, 2019. 178 с.
9. Мигалина Ю. В., Козарь О. П. Основи хімії та фізико-хімії полімерів: підруч. Київ : Кондор, 2010. 325 с.
10. Мигалина Ю. В., Козарь О. П. Основи хімії та фізико-хімії полімерів: навч. посіб. Мукачеве: МТІ, 2005. 162 с.
11. Данилкович А. Г., Ліщук В. І., Стрембулевич Л. В. Сучасне виробництво хутра: навч. посіб. Київ: Фенікс, 2015. 320 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Оцінювання відповіді на письмові питання та усну співбесіду здійснюється за шкалою. Максимальна кількість балів за вичерпні відповіді на три письмові питання та усну співбесіду складає 200 балів.

Шкала оцінювання відповідей на питання

Шкала оцінювання відповідей на питання				Критерії оцінювання
перше питання (письмове)	друге питання (письмове)	третє питання (письмове)	співбесіда (усне)	
60	60	60	20	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
48	48	48	16	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
36	36	36	12	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але не має переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
24	24	24	8	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки притрактуванні понятійного апарату
12	12	12	4	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	0	0	0	Відповідь неправильна або відсутня

Підсумкова шкала оцінювання

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
180-200	A	відмінно
160-179	B	добре
150-159	C	
120-149	D	задовільно
100-119	E	
0-99	F	не склав