

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора, проректор з
науково-педагогічної та
міжнародної діяльності КНУТД



В. В. Чабан
2019 р.

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія
шифр назва спеціальності

освітня програма Технологія та експертиза шкіри і хутра

РЕКОМЕНДОВАНО

вченою радою факультету

хімічних та

біофармацевтичних технологій

від «17» грудня 2018 р.

Протокол № 6

Декан

факультету  О.П. Баула

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри

біотехнології, шкіри та хутра

від «11» грудня 2018 р.

Протокол № 5

Завідувач

кафедри  О.Р. Мокроусова

ВСТУП

Мета вступного іспиту полягає у з'ясуванні рівня знань, умінь і навичок, отриманих у закладі вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем для опанування комплексу нормативних і варіативних дисциплін за програмою підготовки фахівців на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія освітньої програми Технологія та експертиза шкіри і хутра.

До вступного випробування входять питання з наступних дисциплін: «Хімія і технологія шкіри та хутра», «Устаткування та основи проектування шкіро- і хутропереробних підприємств», «Аналітичний контроль та оцінка якості шкіряно-хутрової продукції», «Хімічна технологія матеріалів і продуктів шкіряно-хутрового виробництва».

Кожна дисципліна відображає окремі аспекти спеціальності та інтегрує знання з фахової підготовки. Екзаменаційні білети мають за змістом міжмодульний характер, тому кожен із них містить питання з кількох дисциплін. Питання носять у білетах теоретичний та розрахунковий характер.

На поставлені завдання екзаменаційного білета слід відповідати чітко, надавати обґрунтовані висновки.

ОПИС ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ ТА ЇХ КОРОТКИЙ ЗМІСТ

Дисципліна **«Хімія і технологія шкіри та хутра»** є основною для підготовки фахівців за освітньою програмою Технологія та експертиза шкіри і хутра.

Зміст дисципліни включає питання, що стосуються:

- шкіряно-хутрової сировини, її будови та способів первинної обробки;
- структури підприємств по виробництву шкіри та хутра;
- принципів схем технологічних процесів шкіряно-хутрового виробництва;
- призначення та основних параметрів технологічних процесів та операцій;
- асортименту та властивостей готової шкіри та хутра;
- виконання технологічних розрахунків та вирішення певних технологічних задач.

Дисципліна **«Устаткування та основи проектування шкіро- і хутропереробних підприємств»** включає інформацію щодо:

- технічних характеристик та принципів роботи апаратів, машин та агрегатів виробництва натуральної шкіри та хутра;
- засобів механізації та автоматизації шкіро- та хутропереробних підприємств;
- принципи побудови технологічного проекту хімічного виробництва.

Дисципліна **«Аналітичний контроль та оцінка якості шкіряно-хутрової продукції»** включає інформацію щодо:

- визначення форм і методів контролю у шкіряно-хутровому виробництві;
- методик якісного та кількісного аналізу хімічних матеріалів, сировини, напівфабрикату під час виробництва шкіри та хутра.

Дисципліна **«Хімічна технологія матеріалів і продуктів шкіряно-хутрового виробництва»** включає інформацію щодо:

- схем та закономірностей виробництва основних хімічних матеріалів, застосовуваних для отримання шкіри та хутра;
- вивчення властивостей хімічних матеріалів та особливостей їх застосування.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

1. Гістологічна будова та хімічний склад шкіри. Особливості гістологічної будови окремих видів шкіряно-хутрової сировини.
2. Класифікація шкіряно-хутрової сировини.
3. Сортування та оцінка якості шкіряно-хутрової сировини.
4. Порівняльна оцінка сучасних способів консервування шкіряно-хутрової сировини.
5. Особливості амінокислотного та елементного складу колагену.
6. Ферменти як протеїни та каталізатори.
7. Зміна властивостей колагену в результаті дії кислот.
8. Зміна властивостей колагену в результаті дії лугів.
9. Механізм взаємодії синтетичних дубителів з колагеном в процесі дублення.
10. Практичне виконання хромового дублення у виробництві шкір для верху взуття.
11. Зміна властивостей кератину в результаті дії відновників та окислювачів.
12. Зміна властивостей кератину в результаті дії лугів.
13. Механізм взаємодії солей хрому з колагеном в процесі дублення.
14. Практичне виконання відмочування у виробництві хромових шкір для верху взуття із шкур великої рогатої худоби (ВРХ).
15. Практичне виконання відмочування хутрових шкур.
16. Практичне виконання знежирювання у виробництві шкіри із шкур свиней.
17. Практичне виконання зоління у виробництві юхтових шкір.
18. Практичне виконання знезолювання – м'якшення.
19. Механізм взаємодії рослинних дубителів з колагеном в процесі дублення.
20. Практичне виконання процесу пікелювання у виробництві юхти комбінованого способу дублення.
21. Практичне виконання пікелювання у виробництві шкір хромового дублення.
22. Практичне виконання пікелювання-дублення у виробництві хутра.
23. Фізико-хімічні основи танідного дублення.
24. Практичне виконання хромтанідного дублення у виробництві юхти комбінованого дублення.
25. Фізико-хімічні основи дублення сполуками хрому.
26. Основні способи одержання та показники якості рослинних дубильних екстрактів.
27. Роль реакції конденсації в отриманні синтетичних дубителів (сировина, хімічні реакції, схема синтезу).
28. Способи надання синтанам розчинності у воді.
29. Одержання хромового дубителя з дихромату калію. Схема, визначення потреб матеріалів, хімічні реакції.
30. Одержання хромового дубителя з дихромату натрію. Схема, визначення потреб матеріалів, хімічні реакції.
31. Одержання хромових дубителів із хромокалієвого галууну. Визначити потребу в матеріалах, привести відповідні хімічні реакції.
32. Властивості водних розчинів сульфатів хрому. Гідроліз, оліфікація, оксоутворення, вплив лугу на стан комплексних сполук хрому.
33. Практичне виконання комбінованого способу дублення у виробництві підошовних шкір.
34. Практичне виконання хромтанідного дублення у виробництві юхти.
35. Практичне виконання процесу дублення при переробці шкур кроля.
36. Властивості водних розчинів солей алюмінію. Гідроліз, оліфікація, підвищення стійкості до гідролізу, вплив рН та концентрації розчинів на гідроліз.
37. Отримання поліуретанів. Матеріали, хімічні реакції, структура.
38. Наповнювання шкір. Мета процесу. Матеріали, що застосовують. Властивості готової шкіри, що можна регулювати під час наповнювання.
39. Практичне виконання нейтралізації у виробництві хромових шкір для верху взуття.

40. Взаємозв'язок процесу нейтралізації з наступними процесами жирування та фарбування шкіряного напівфабрикату. Дефекти, що виникають при неправильному проведенні нейтралізації, їх попередження та усунення.
41. Синтетичні жири. Матеріали для синтезу. Характеристика окремих продуктів.
42. Загальна будова жирів. Класифікація жирів та їх характеристика.
43. Модифікація жирів: доцільність проведення. Способи модифікації та їх характеристика.
44. Показники якості жирувальних матеріалів.
45. Теорія кольору органічних сполук. Оцінка якості барвників.
46. Взаємодія синтетичних барвників з дермою. Фактори, що впливають на процес фарбування.
47. Фізичний зміст процесу фарбування (4 стадії процесу). Дефекти, що виникають при неправильному проведенні процесу фарбування, шляхи їх усунення.
48. Практичне виконання уморіння волосяного покриву.
49. Мета, способи та методи виконання процесу жирування. Контроль процесу жирування; фактори, що впливають на перебіг процесу.
50. Жирування шкір розплавами жирів.
51. Гідрофобізація шкір. Мета процесу. Матеріали, що застосовують. Методи гідрофобізації шкір.
52. Жирування хутрового напівфабрикату. Мета, способи, практичне виконання.
53. Практичне виконання протравлювання волосяного покриву хутрових шкур.
54. Практичне виконання оздоблювання шкір з природною лицьовою поверхнею – анілінове покриття.
55. Практичне виконання оздоблювання шкір з природною лицьовою поверхнею – напіванілінове покриття.
56. Практичне виконання оздоблювання шкір із шліфованою лицьовою поверхнею.
57. Отримання, властивості та застосування казеїну.
58. Отримання, властивості та застосування поліакрилатів.
59. Отримання, властивості та застосування нітроцелюлози.
60. Отримання жовто - коричневого залізооксидного пігменту. Схема, матеріали, хімічні реакції, показники якості.
61. Отримання червоного залізооксидного пігменту. Схема, матеріали, хімічні реакції, показники якості.
62. Отримання смарагдової зелені. Схема, матеріали, хімічні реакції, показники якості.
63. Отримання акрилонітроцелюлозної композиції. Схема, матеріали, показники стійкості та плівкоутворювальної здатності.
64. Отримання білого пігментного концентрату. Схема, матеріали, визначення показників якості.
65. Закономірності виникнення лужної бубняви та фактори, що впливають на її утворення.
66. Механізм сульфідного зневолошування шкур (кератолізна теорія).
67. Закономірності емульсійного знежирювання сировини та напівфабрикату.
68. Закономірності м'якшення голини ферментами.
69. Особливості обводнення дерми в різних середовищах.
70. Зміни дерми при золінні.
71. Зміни дерми та волосу при пікелюванні.
72. Фізико - хімічні закономірності пікелювання хутрових шкур.
73. Фізико - хімічні закономірності жирування шкір емульсіями.
74. Закономірності плівкоутворення з дисперсії полімерів.
75. Шляхи підвищення термостійкості та морозостійкості плівкоутворювачів.
76. Практичне виконання фарбування волосяного покриву азобарвниками.
77. Практичне виконання облагородження волосяного покриву овчин.
78. Вплив процесу сушіння на зміни, що відбуваються у напівфабрикатах комбінованого та хромового дублення.

79. Практичне виконання процесу сушіння шкір комбінованого та хромового способу дублення.
80. Технологічна класифікація барвників. Особливості кожної групи барвників.
81. Основні параметри та контроль процесу фарбування у виробництві шкір для верху взуття.
82. Основні параметри та контроль процесу дублення солями хрому у виробництві хромових шкір для верху взуття.
83. Параметри і контроль процесу дублення при переробці шкур ВРХ.
84. Практичне виконання знежирювання хутрових шкур на прикладі овчини хутрової.
85. Загальна будова азобарвників. Взаємозв'язок будови барвників та їх властивостей.
86. Пігменти, властивості, вимоги, показники якості.
87. Поверхнево – активні речовини. Характеристика, властивості, застосування.
88. Способи підсилення дубильної дії синтанів та регулювання їх кислотності.
89. Практичне виконання процесу наповнювання у виробництві хромових шкір.
90. Пігментні паста та концентрати. Класифікація, склад, властивості, показники якості.
91. Основні показники технічної характеристики обладнання.
92. Конструкція підвісного барабана. Особливості конструкції підвісних барабанів типу «Dozemat», «Olcina».
93. Механізація завантаження та розвантаження підвісних барабанів.
94. Загальна конструкція непрохідної міздрильної машини. Прийоми міздріння
95. Загальна конструкція стругальної машини.
96. Технологічна схема непрохідної валкової розвідної машини. Прийоми розведення елементів шкір.
97. Загальна конструкція сушарки конвективного типу.
98. Загальна конструкція контактної-вакуумної сушарки.
99. Технологічна схема тянульної машини вібраційного типу.
100. Технологічна схема шліфувально-знепилувального агрегату.
101. Технологічна схема гідравлічного пресу. Параметри пресування.
102. Технологічна схема гладильної машини, параметри гладження.
103. Загальна схема агрегату розпилювального агрегату для покривного фарбування.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ, ШКІРИ ТА ХУТРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. ректора, проректор з
науково-педагогічної та
міжнародної діяльності КНУТД

_____ В. В. Чабан
« ____ » _____ 2019 р.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія
шифр _____ назва спеціальності _____
освітня програма Технологія та експертиза шкіри і хутра

Варіант № XX

1. Синтетичні жири. Матеріали для синтезу. Характеристика окремих продуктів.
2. Зміна властивостей колагену в результаті дії лугів.
3. Задача. Визначити потребу та ступінь використання солей хрому в процесі дублення по технології виробництва шкір для верху взуття.

Вихідні дані:

1. Маса мокросоленої сировини однієї виробничої партії, кг – 5500
2. Витрата солей хрому (у перерахунку на оксид хрому), % – 2,1
3. Вид дубителя – сухий хромовий дубитель
4. Об'єм 0,1 н розчину тіосульфату натрію, який пішов на титрування 10 мл відпрацьованого дубильного розчину, мл – 18,5
5. Рідинний коефіцієнт при дубленні – 0,7

Затверджено на засіданні кафедри біотехнології, шкіри та хутра

протокол № _____ від « 11 » грудня 2018 року

Зав. кафедри _____ проф. Мокроусова О. Р.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Критерії оцінки базуються на диференційному аналізі виконання обсягу завдань фахового вступного випробування з урахуванням виявлених помилок.

Шкала оцінювання	Критерії оцінювання
Теоретичне питання 1	
50	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
40	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
30	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але немає переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
20	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
10	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня
Теоретичне питання 2	
50	Правильна вичерпна відповідь на поставлене запитання, продемонстровано глибокі знання понятійного апарату і літературних джерел, уміння аргументувати свою відповідь, наведено приклади
40	В основному відповідь на поставлене питання правильна, але є несуттєві неточності
30	Відповідь на поставлене питання загалом наведено, але немає переконливої аргументації відповіді, характеристики певних об'єктів
20	Відповідь показує посереднє знання основного програмного матеріалу, містить суттєві помилки при трактуванні понятійного апарату
10	Відповідь на запитання неповна та містить суттєві помилки
0	Відповідь неправильна або відсутня
Розрахунково-аналітичне завдання	
100	Правильний розв'язок завдання з повним викладенням порядку розв'язку та глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
80	Правильний розв'язок завдання з неповним викладенням порядку розв'язку або недостатньо глибокою обґрунтованістю висновків за результатами розрахунків
60	Неповне викладенням порядку розв'язку завдання, наявні незначні арифметичні помилки, недостатньо обґрунтовані висновки за результатами розрахунків
40	Розв'язок завдання з допущенням кількох арифметичних помилок і неповним викладенням порядку розв'язку, відсутність висновків за результатами розрахунків
20	Частковий розв'язок завдання з неправильним обґрунтуванням порядку розв'язку
0	Завдання не розв'язано або розв'язано не вірно

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

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Модульне середовище освітнього процесу : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://msnp.knutd.edu.ua/>
2. Андреева О. А. Товарознавство шкіряно-хутрової сировини : навчальний посібник / Андреева О. А., Цеменко Г. В. – К.: Кондор, 2012. – 359 с.
3. Андреева О. А. Фізика та хімія протеїнів : підручник. – К. : КНУТД, 2003. – 224 с.
4. Грищенко І. М. Технологічне обладнання для виробництва хутра і шкіри в інноваційній економіці : монографія / І. М. Грищенко, І. Т. Зварич, О. А. Охмат; за заг. ред. докт. екон. наук, проф., акад. НАПН України І. М. Грищенка, докт. політ. наук, проф., президента Української асоціації хутровиків І. Т. Зварича. – К. : Світ успіху, 2018. – 272 с.
5. Данилкович А. Г. Основні матеріали і технології виробництва шкіри : навч. посіб. / А. Г. Данилкович. – К. : Фенікс, 2016. – 175 с.
6. Данилкович А. Г. Практикум з хімії та технології шкіри та хутра: Навчальний посібник, 2-ге видання. – К.: Фенікс, 2006. – 340 с.
7. Данилкович А. Г. Сучасне виробництво хутра: навчальний посібник / Данилкович А. Г., Ліщук В.І., Стрембулевич Л. В. – К. : Фенікс, 2015. – 320 с.
8. Данилкович А. Г. Технологія і матеріали виробництва шкіри: навчальний посібник / Данилкович А. Г., Мокроусова О. Р., Охмат О. А. – К.: Фенікс, 2009. – 578 с.
9. Данилкович А. Г. Технологія і обладнання шкіряно-хутрового виробництва : Навчальний посібник / Данилкович А. Г., Ліщук В. І. – К.: Фенікс, 2007. – 310 с.
10. Журавський В. А. Технологія шкіри та хутра: підручник / Журавський В. А., Касьян Е. Є., Данилкович А. Г.– К.: ДАЛПУ, 1996. –744 с.
11. Касьян Е.Є. Основи технології шкіри та хутра: Навчальний посібник. – К: КДУТД, 2001.- 252 с.
12. Касьян Е. Є. Розрахунки у шкіряному та хутровому виробництві: навчальний посібник. – К. : КДУТД, 2002. – 302 с. 9. Касьян Е. Є. Основи технології шкіри та хутра: навчальний посібник – К: КДУТД, 2001.– 252 с.
13. Охмат О. А. Механічна технологія та обладнання шкіряно-хутрового виробництва : навч. посіб. / Охмат О. А., Долгіх В. О. – Київ: Фенікс, 2017. – 263 с.
14. Науково-технічна бібліотека Київського національного університету технологій та дизайну : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://biblio.co.ua/>