

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Декан факультету технологій і дизайну
Тетяна ІВАНІШЕНА
 Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
 29 серпня 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технології обробки шкіри та хутра

Призначення Робочої програми	Для освітніх програм різних спеціальностей
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова навчання	Українська
Обсяг дисципліни, кредитів ЄКТС	4
Статус дисципліни	Вибіркова
Факультет (до якого відноситься кафедр)	Технологій і дизайну
Кафедра (за якою закріплена дисципліна)	Хімії та хімічної інженерії

Форма здобуття освіти	Обсяг дисципліни		Кількість годин					Форма семестрового контролю	
	Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття					Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік
			Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття		
Д	4	120	50	16	34			70	+
З	4	120	10	4	6			110	+

Робоча програма складена на основі освітніх програм підготовки бакалавра та стандарту вищої освіти спеціальності.

Робоча програма складена  Оксана БОЙКО
 Підпис Науковий ступінь, учене звання Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалена на засіданні кафедри Хімії та хімічної інженерії Протокол №1 від 29 серпня 2025 р.
 Назва

Зав. кафедри Хімії та хімічної інженерії  Ольга ПАРАСКА
 Назва Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

2. Пояснювальна записка

Дисципліна «Технології обробки шкіри та хутра» є однією із вибіркових дисциплін у фаховій підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,очної (денної) (далі – денної) та заочної форм здобуття вищої освіти. Викладання даної дисципліни спрямоване на теоретичне та практичне опанування основними принципами хімічної технології обробки шкіри та хутра, інноваційними, екологічно безпечними.

Мета дисципліни. Формування у студентів теоретичних знань і практичних умінь, необхідних для якісного і ефективного аналізу технологій обробки шкіри та хутра.

Предмет дисципліни. Теоретичні та практичні аспекти створення, вивчення, виробництва та контролю якості технології обробки шкіри та хутра, традиційну та сучасну технологію сировини, інновації в галузі створення технології обробки шкіри та хутра

Завдання дисципліни. Формування фахових знань щодо основних технологічних методів створення, вивчення, виробництва та контролю якості технології обробки шкіри та хутра, традиційну та сучасну технологію сировини, інновації в галузі створення технології обробки шкіри та хутра

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: генерувати нові ідеї; визначати технологію обробки шкіри та хутра; технологію виготовлення хімічних реагентів для обробки шкіри та хутра; ідентифікувати та обирати новітні технології обробки шкіри та хутра.

3. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	Лекції	Лабораторні роботи	СРС	Лекції	Лабораторні роботи	СРС
Тема 1. Основи хімічної технології обробки шкіри та хутра.	6	10	24	2	4	60
Тема 2. Технології покращення властивостей шкіри та хутра.	4	8	16			
Тема 3. Сучасні тенденції та екологічні інновації в обробці шкіри та хутра	4	8	16	2	2	50
Тема 4. Контроль якості в процесах обробки шкіри та хутра	2	8	14			
РАЗОМ:	16	34	70	4	6	110

4. Програма навчальної дисципліни

4.1 Зміст лекційного курсу для студентів денної форми навчання

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	Основи технології обробки шкіри та хутра. Основи хімічної технології обробки шкіри та хутра. Визначення ключових етапів виробничого процесу, використання хімічних речовин та їх вплив на структуру шкіри та хутра. Літ.: [1] с.4-15; [2] с.25-88; [3] с.30-62; [4] с.6-23	2
2	Основи технології обробки шкіри та хутра. Визначення фізико-хімічних властивостей шкіри та хутра: міцність, еластичність, водопоглинання, теплоізоляція. Вплив технологічних процесів на зміну властивостей шкіри та хутра. Літ.: [1] с.15-25; [2] с.149-164; [3] с.26-34; [4] с.115-186	2
3	Основи технології обробки шкіри та хутра. Технології дублення шкіри: класичні методи та новітні розробки. Порівняльний аналіз традиційних та сучасних методів дублення шкіри (хромове, рослинне, синтетичне дублення). Інновації у використанні нових дубильних агентів та екологічно чистих технологій. Літ.: [1] с.28-52; 71-100[2] с.165-210; [3] с.42-102; [4] с.194-226	2
4	Технології покращення властивостей шкіри та хутра. Механічна обробка шкіри та хутра: технології та обладнання, ефективність їх використання. Літ.: [1] с.53-71; [2] с.211-225; [2] с; [3] с.104-143.	2
5	Технології покращення властивостей шкіри та хутра. Методи фарбування та оздоблення шкіри та хутра: використання барвників. Інноваційні технології в фарбуванні. Оздоблювальні процедури для покращення естетичних та функціональних характеристик виробів. Літ.: [1] с.100-135 [2] с.218-234; [3] с.144-165.	2

6	Сучасні тенденції та екологічні інновації в обробці шкіри та хутра. Дослідження сучасних тенденцій на ринку шкіряних та хутрових виробів, аналіз впливу моди, економічних факторів, екологічних вимог на технології обробки. Технології переробки шкіри та хутра: відходи виробництва, методи повторного використання матеріалів для створення нових виробів. Потенціал для стійкого розвитку галузі. Літ.: [1] с.136-181; [4] с.225-255; [5] с.1-15; [7]	2
7	Сучасні тенденції та екологічні інновації в обробці шкіри та хутра. Визначення екологічно чистих технологій обробки шкіри та хутра, відходи виробництва, методи зменшення забруднення навколишнього середовища, альтернативні безпечні методи дублення та фарбування. Літ.: [3] с.166-188; [4] с.;256-288; ; [7]	2
8	Контроль якості в процесах обробки шкіри та хутра. Визначення основних критеріїв якості для шкіри та хутра, методи контролю на різних етапах виробництва. Технології для визначення дефектів та забезпечення стабільної якості готових виробів. Літ.: [4] с.189-265;314-360 [3] с.189-245; [5] с.20-5; 77-89.	2
Разом за семестр		16

Перелік оглядових лекцій для заочної форми навчання

Номер лекції	Перелік тем лекції, їх анотації	Кількість годин
1	Основи технології обробки шкіри та хутра. Основи хімічної технології обробки шкіри та хутра. Визначення ключових етапів виробничого процесу, використання хімічних речовин та їх вплив на структуру шкіри та хутра. Визначення фізико-хімічних властивостей шкіри та хутра: міцність, еластичність, водопоглинання, теплоізоляція. Вплив технологічних процесів на зміну властивостей шкіри та хутра. Технології дублення шкіри: класичні методи та новітні розробки. Порівняльний аналіз традиційних та сучасних методів дублення шкіри (хромове, рослинне, синтетичне дублення). Інновації у використанні нових дубильних агентів та екологічно чистих технологій. Літ.: [1] с.59-86; [2] с.149-164; [3] с26-34; [4] с.115-186.	2
2	Сучасні тенденції та екологічні інновації в обробці шкіри та хутра. Дослідження сучасних тенденцій на ринку шкіряних та хутрових виробів, аналіз впливу моди, економічних факторів, екологічних вимог на технології обробки. Технології переробки шкіри та хутра: відходи виробництва, методи повторного використання матеріалів для створення нових виробів. Потенціал для стійкого розвитку галузі. Технології для визначення дефектів та забезпечення стабільної якості готових виробів. Літ.: [1] с.316-325; [4] с.225-255; [5] с.1-15; [7]	2
Разом за семестр:		4

4.2.Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять для студентів денної форми навчання

№ п/п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Дублення шкіри хромовими солями Літ.: [1] с.28-52;71-100[2] с.165-210; [3] с.42-102; [4] с.194-226.	4
2	Фарбування шкіри водними та органічними барвниками	4
	2.1 Підготовка сировини. 2.2 Фарбування шкіри Літ.: [1] с.100-135 [2] с.218-234.	4
3	Оцінка міцності шкіри на розрив	4
	3.1 Підготовка сировини 3.2 Оцінка міцності шкіри на розрив Літ.: [4] с.189-265; [2] с.149-164;	4
4	Визначення водопоглинання шкіри після обробки Літ.: [4] с.314-360; [3] с.144-165	4
5	Кондиціонування шкіри для покращення її еластичності та м'якості Літ.: [3] с.166-188; [4] с.115-186.	6
6	Фарбування хутра за допомогою барвників для текстилю Літ.: [3] с.144-165 .	4
Разом за семестр		34

Перелік лабораторних занять для студентів заочної форми навчання

№ п/п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Дублення шкіри хромовими солями. Літ.: [1] с.28-52; 71-100[2] с.165-210; [3] с.42-102; [4] с.194-226.	2
2	Оцінка міцності шкіри на розрив Літ.: [4] с.189-265; [2] с.149-164;	2
3	Фарбування хутра за допомогою барвників для текстилю. Літ.: [3] с.144-165.	2
Разом за семестр		6

4.3 Зміст самостійної (у т.ч. індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, формування порт фолію, тестування з теоретичного матеріалу тощо. Студенти *заочної* форми здобуття освіти виконують ще й контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний здобувач вищої освіти отримує у викладача у період настановної сесії. Крім цього до послуг студентів сторінка навчальної дисципліни у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни та необхідні документи з її навчально-методичного забезпечення та контролю результатів навчання

Зміст самостійної роботи студентів денної форми навчання

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кількість годин
1-2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР1.	7
3-4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР2 та захисту ЛР1.	7
5-6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР2	8
7-8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР3 та захисту ЛР2	8
9-10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР3	8
11-12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР4 та захисту ЛР3	8
13-14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР5 та захисту ЛР4.	8
15-16	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР6 та захисту ЛР5. Підготовка до здачі тестового контролю (ТК).	8
17	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до захисту ЛР6.	8
Разом за семестр:		70

Зміст самостійної роботи здобувачів вищої освіти, які навчаються за *заочною* формою здобуття вищої освіти, полягає у виконанні у повному обсязі усіх видів робіт відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни, зокрема: самостійна робота над засвоєнням теоретичного матеріалу; виконання контрольної роботи; виконання лабораторних робіт, підготовка до тестового контролю в період проведення лабораторно-екзаменаційної сесії. Детальніше програма дисципліни та завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти, які поєднують навчання з виробництвом, викладено у Методичних рекомендаціях з дисципліни для цієї категорії здобувачів.

5. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням наочних методів (слайдів), пояснення, бесіди); лабораторні заняття (з використанням практикумів), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до поточного контролю).

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

6. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу, в т.ч. з використанням Модульного середовища для навчання. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- оцінювання результатів захисту портфоліо лабораторних робіт;
- письмове опитування (тестування);

- оцінювання контрольних робіт (відповідно до графіка проведення лабораторно-екзаменаційних сесій для студентів заочної форми).

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати поточного контролю. Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, не допускається до семестрового контролю, поки не виконає весь обсяг, передбачений Робочою програмою для цього виду роботи. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється за графіком, встановленим деканатом відповідно до «положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ»

7. Політика дисципліни

Успішне опанування дисципліни передбачає необхідність підготовки до лабораторного заняття (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, попередню підготовку протоколу роботи, підготовку до усного опитування для допуску до заняття (наведені у Методичних рекомендаціях до лабораторних робіт), активно працювати, якісно підготувати звіт (протокол роботи відповідно до теми), захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами лабораторних робіт тощо).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених Робочою програмою навчальної дисципліни. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті.

Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно з варіантами, що представлені у методичних вказівках до лабораторних робіт.

Здобувач вищої освіти, виконуючи лабораторну роботу, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, підказки, плагіат, використання штучного інтелекту (без відповідного цитування). У разі наявності плагіату, здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом. Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється тестуванням.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти. Порядок зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній (інформальній) освіті здійснюється згідно Положення про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті.

8. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із призначених робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця (робота) може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці. Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються та не толеруються. Отриманий здобувачем бал за зарахований вид навчальної роботи (структурну одиницю) після її оцінювання викладач виставляє в електронному журналі обліку успішності

здобувачів вищої освіти. Позитивну підсумкову оцінку здобувач може отримати, якщо за результатами поточного контролю набере від 60 до 100 балів.

Семестрова підсумкова оцінка розраховується в автоматизованому режимі в інформаційній підсистемі «Електронний журнал» (ІС «Електронний університет») і відповідно до накопиченої суми балів визначається оцінка за інституційною шкалою та шкалою ЄКТС (див. таблицю Співвідношення...), яка заноситься в екзаменаційну відомість, а також до Індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти викладач користується наведеними нижче критеріями:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві-три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві-три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекидає їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал,

	не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.
--	---

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота						Контрольні заходи	Семестровий контроль
Лабораторні роботи №:						Тестовий контроль: Т	Залік
1	2	3	4	5	6		
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)							
6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	24-40	За рейтингом
36-60						24-40	60-100

*Примітки: *Т – тема навчальної дисципліни;*

***За набрану з будь-якого виду навчальної роботи з дисципліни кількість балів, нижче встановленого мінімуму, здобувач отримує незадовільну оцінку і має її перездати у встановлений викладачем (деканом) термін. Інституційна оцінка встановлюється відповідно до таблиці «Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС».*

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота			Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль
Лабораторна робота №:			Тестування	Контрольна робота	
1	2	3		Якість виконання роботи	
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)					
6-10	6-10	6-10	24-40	18-30	За рейтингом
18-30					60-100**

*Примітки: *Т – тема навчальної дисципліни;*

***За набрану з будь-якого виду навчальної роботи з дисципліни кількість балів, нижче встановленого мінімуму, здобувач отримує незадовільну оцінку і має її перездати у встановлений викладачем (деканом) термін. Інституційна оцінка встановлюється відповідно до таблиці «Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС».*

Оцінювання якості виконання контрольної роботи студентами заочної форми здобуття освіти

Контрольна робота передбачає відповіді на три теоретичні питання. Варіанти контрольних робіт і зміст завдань і наводяться у Методичних рекомендаціях до виконання контрольної роботи. При оцінюванні контрольної роботи враховуються: повнота відповіді на теоретичні питання та якість виконання. Кожне з теоретичних питань оцінюється від 6 до 10 балів, загальна сума балів на позитивну оцінку становить від 18 до 30.

Розподіл балів при оцінюванні завдань контрольної роботи

Види завдань	Кількість балів для певного рівня досягнення результатів навчання		
	Достатній	Середній	Високий
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Теоретичне питання № 3	6	8	10
Всього балів	18	24	30

*Примітка. *Позитивний бал за контрольну роботу, відмінний від мінімального (18 балів) та максимального (30 балів), знаходиться в межах 19-29 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) контрольної роботи.*

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється викладачем з використанням таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**).

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи.

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; вміння студента обґрунтувати прийняті технологічні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**): достатній рівень - 6 балів, середній рівень – 8 балів, високий рівень – 10 балів.

У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому *не зараховується* і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Тест для студентів *денної* форми, а також тест для студентів *заочної* форми здобуття освіти, передбачені Робочою програмою, складаються із 40 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 40.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт, за тематичний контроль здобувач, залежно від кількості правильних відповідей, може отримати від 24 до 40 балів.

Таблиця – Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання:

Кількість правильних відповідей	0-11	12-13	14	15-16	17	18-20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість отриманих балів	22	26	28	32	36	40

На тестування відводиться 50 хвилин. Студент може пройти тестування в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. Тестування здобувачів вищої освіти у Модульному середовищі для навчання автоматично оцінюються за критеріями оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**). При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

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

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання	
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
D	66-72		
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно /Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

Семестровий залік виставляється на останньому занятті за умови, якщо загальна сума балів, яку накопичив здобувач з дисципліни за результатами **поточного** контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення.

9. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Які основні етапи хімічної обробки шкіри та хутра.
2. Як хімічні процеси дублення впливають на структуру шкіри.
3. Що таке кондиціонування шкіри, і яке його значення в обробці.
4. Які хімічні речовини використовуються для дублення шкіри.
5. Як фарбування шкіри змінює її фізико-хімічні властивості.
6. Як дублення впливає на еластичність шкіри.
7. Які хімічні процеси використовуються для обробки хутра.
8. Як кислотні та лужні середовища впливають на структуру шкіри.
9. Які хімічні агенти застосовуються при фарбуванні шкіри та хутра.
10. Як зміна рН середовища впливає на процес дублення.
11. У чому полягають відмінності між хромовим і рослинним дубленням.
12. Які переваги та недоліки хромового дублення.
13. Як рослинне дублення впливає на еластичність шкіри.
14. Які новітні дубильні агенти використовуються в сучасних методах дублення.
15. Як застосування хімічних препаратів при дубленні шкіри впливає на екологічну ситуацію.
16. Чим відрізняються синтетичні методи дублення від традиційних.
17. Які новітні технології дублення сприяють зменшенню шкідливих викидів.
18. Як зміна технології дублення впливає на кінцевий вигляд виробів.
19. Які характеристики шкіри можна покращити за допомогою інноваційних методів дублення.
20. Чому хромове дублення є найпоширенішим методом на сьогодні.
21. Які фізико-хімічні властивості шкіри є ключовими для оцінки її якості.

22. Як процес дублення впливає на міцність шкіри.
23. Яким чином змінюється водопоглинання шкіри після дублення.
24. Які фактори визначають еластичність шкіри після обробки.
25. Як теплоізоляційні властивості шкіри впливають на її використання.
26. Як фарбування шкіри змінює її водопоглинання.
27. Який вплив має механічна обробка на фізико-хімічні властивості шкіри.
28. Як змінюється міцність хутра після хімічної обробки.
29. Як фізико-хімічні властивості шкіри впливають на її довговічність.
30. Яким чином кондиціонування шкіри покращує її еластичність.
31. Які методи фарбування шкіри є найбільш ефективними.
32. Як фарбування впливає на механічні властивості шкіри.
33. Які барвники застосовуються для фарбування шкіри та хутра.
34. Як барвники впливають на естетичні характеристики шкіри.
35. Які інноваційні технології використовуються для фарбування шкіри без використання шкідливих речовин.
36. Як процес фарбування може бути адаптований для забезпечення сталого розвитку.
37. Які властивості фарбування важливі для підвищення водостійкості шкіри.
38. Як оздоблення шкіри може покращити її довговічність.
39. Які методи оздоблення шкіри застосовуються для підвищення її декоративних властивостей.
40. Які інноваційні технології оздоблення хутра використовуються для підвищення його якості.
41. Які основні етапи механічної обробки шкіри та хутра.
42. Як технології розрізання шкіри можуть впливати на її якість.
43. Які методи штампування шкіри застосовуються для створення виробів.
44. Які інструменти використовуються для вигладжування шкіри.
45. Як механічна обробка хутра впливає на його структуру.
46. Яке обладнання використовується для механічної обробки шкіри та хутра.
47. Які фактори визначають ефективність механічної обробки шкіри.
48. Як автоматизація процесів механічної обробки покращує якість виробів.
49. Яким чином обладнання для механічної обробки шкіри оптимізується для зниження витрат енергії.
50. Як механічна обробка впливає на естетичні властивості хутра.
51. Які сучасні тенденції визначають ринок шкіряних виробів.
52. Як екологічні вимоги впливають на виробництво шкіряних та хутрових виробів.
53. Які модні тренди мають найбільший вплив на виробництво хутрових виробів.
54. Як технологічні нововведення змінюють дизайн шкіряних виробів.
55. Яким чином нові технології впливають на стійкість шкіри та хутра.
56. Як етичні та соціальні фактори змінюють виробництво хутра.
57. Яким чином економічні фактори впливають на виробництво шкіряних виробів.
58. Як тенденція до сталого розвитку відображається в технології обробки шкіри.
59. Які зміни в методах дублення та фарбування шкіри стали результатом сучасних тенденцій.
60. Як ринок шкіряних виробів реагує на вимоги до зменшення екологічного впливу.
61. Які екологічно чисті технології використовуються для обробки шкіри.
62. Як використання екологічних дубильних агентів змінює процес дублення.
63. Які методи зменшення забруднення застосовуються на підприємствах обробки шкіри та хутра.
64. Яким чином технології фарбування можуть бути адаптовані для зменшення шкідливих викидів.
65. Як переробка відходів виробництва допомагає зменшити екологічний вплив на навколишнє середовище.

66. Як застосування біологічних агентів у процесах дублення зменшує токсичність.
67. Які сучасні методи безпечного фарбування шкіри можна застосувати для покращення екологічної ситуації.
68. Яким чином утилізація відходів виробництва шкіри може знижувати екологічний вплив.
69. Як екологічні технології сприяють підвищенню конкурентоспроможності шкіряних виробів.
70. Яким чином безпечні методи дублення впливають на якість шкіри.
71. Як відходи виробництва шкіри можуть бути перероблені для створення нових виробів.
72. Які методи рециркулювання шкіри та хутра є найбільш ефективними.
73. Як переробка шкіри сприяє збереженню природних ресурсів.
74. Які екологічні переваги має вторинне використання шкіри та хутра.
75. Яким чином рециркулювання шкіри може бути використане для створення нових матеріалів.
76. Які технології дозволяють утилізувати шкіряні та хутрові відходи в процесах виробництва .

10. Навчально-методичне забезпечення

Технології обробки шкіри та хутра: методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / О.Г.Бойко/- Хмельницький, ХНУ, 2025.

11. Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни (за потреби)

Обладнання та інструменти: аналітичні ваги, рН метр, бюретки, мірні колби, піпетки, пробки, мірні циліндри та стакани, конічні колби, воронки, ступки та товчачики, термометри та реактиви .

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проектор.

Програмне забезпечення: програми Microsoft Office або аналогічні, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями.

Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання спеціального програмного прикладного забезпечення, крім загальнозживаних програм і операційних систем.

12. Рекомендована література

Основна

1. Данилкович А.Г., Романюк О.О. Формування шкіряних і хутрових матеріалів спеціального призначення: монографія / за редакцією Данилковича А.Г./ Рига, Латвія: Baltija Publishing#, 2021, 198с.
2. Первая Н.В., Андреева О.А. Технології\ виробництва натуральних шкір для взуття людей похилого віку: Монографія. Київ: КНУТД 2021.-336 с.
3. Касьян, Едуард Євгенович. Основи технології шкіри та хутра: посібник для студ. вищ. навч. закладів, / Е. Є. Касьян ; Київський держ. ун-т технологій та дизайну. - К. : [б.в.], 2011. - 252 с.

4 Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів для створення конкурентоспроможних товарів [Текст] : монографія : [в 2 ч.] / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. - К. : Фенікс, 2011 . - ISBN 978-966-651-953-8.

Ч. 1 : Екологічно орієнтовані технології виробництва шкіряних та хутрових матеріалів / [А. Г. Данилкович та ін.] ; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. Г. Данилковича. - 2011. - 437 с.

5. Данилкович А.Г. Якість шкіряно-хутрової сировини та продукції . Їх вторинні ресурси.: монографія / Данилкович А.Г., Сангінова О.В./ Рига, Латвія:# Baltija Publishing#, 2023, 286с

6. Бохонько О.П., Мица В.В., Ярощук О.В. Конструювання і виготовлення виробів із хутра та шкіри. Посібник, Хмельницький: ХНУ, 2017-303 с.

Додаткова

7. Грищенко І. М., Данилкович А. Г., Зварич І. Т. Ефективні екологоорієнтовані технології виробництва хутрових і шкіряних матеріалів. Київ: Світ успіху, 2018. 352 с.

13. Інформаційні ресурси

8. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9610>

9. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>

10. Репозитарій ХНУ. URL.: <https://library.khmnu.edu.ua/#>