

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій і дизайну
Кафедра хімії та хімічної інженерії



ЗАТВЕРДЖУЮ
Скан факультету Технологій і дизайну
Тетяна ІВАНІШЕНА
29 серпня 2024 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна: Хімічна технологія косметичних засобів

Освітньо-професійна програма: Хімічні технології та інженерія

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладачі	Бойко Оксана Георгіївна
Профайл викладача	https://xti.khmn.edu.ua/bojko-oksana-georgiyivna/
E-mail викладача	boikoOk@khmn.edu.ua
Контактний телефон	за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khmn.edu.ua/enrol/index.php?id=9612
Консультації	Очні: відповідно до графіка, встановленого кафедрою Онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ПРС			залік	іспит
		Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
В	Д	4	120	54	18	36	-	-	66	-	-	+	-

Анотація дисципліни

Дисципліна "Хімічна технологія косметичних засобів" є однією з вибіркових дисциплін професійної підготовки і займає одне з провідних місць у підготовці бакалаврів зі спеціальності «Хімічні технології та інженерія». розглядає теоретичні та практичні аспекти створення, вивчення, виробництва та контролю якості косметичних засобів. В ході навчання студенти вивчають технологію отримання косметичних засобів на основі природної сировини, хімію і технологію косметичних та миючих засобів, знайомляться з інноваціями в галузі створення косметичних продуктів.

Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни Формування особистості фахівця, здатного визначати, класифікувати механізми дії косметичних засобів, володіти методами виготовлення і контролю якості основних груп косметичних засобів. Проводити технічний, хімічний аналіз косметичних продуктів.

Завдання дисципліни. Формування загальних та спеціальних компетентностей щодо уміння аналізувати та оцінювати якість косметичних засобів, проводити технічний та хімічний аналіз косметичних продуктів, біологічно-активних добавок, фармацевтичних препаратів

Очікувані результати навчання Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: генерувати нові ідеї; визначати технологію косметичних засобів по догляду за шкірою; технологію

виготовлення миючих засобів для волосся та тіла; технологію косметичних засобів по догляду за порожниною рота та губами; технологію виготовлення декоративної косметики, класифікувати, ідентифікувати та обирати новітні технології виробництва косметичних засобів промислової продукції.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема лабораторного заняття	Самостійна робота студента		
			зміст	год.	література
1	2	3	4	5	6
1-2	Технологія отримання засобів по догляду за шкірою обличчя, рук і ніг. Класифікація і призначення засобів догляду за шкірою. Креми і лосьйони (тоніки). Класифікація косметичних кремів за призначенням та за складом і фізичним станом (емульсійні, жирові, безжирові) Склад і технологія емульсійних і жирових кремів.	ЛР1 Виготовлення косметичного крема на емульсійній основі.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 1)7 підготовка до виконання ЛР1		[1] с.66-87; [2] с.81-141; [3] с.7-24; [4] с.6-23
3-4	Технологія отримання засобів по догляду за шкірою обличчя, рук і ніг. Принципи складання рецептур емульсійних косметичних кремів. Технологічні стадії та лінії отримання кремових мас. Склад і технологія безжирових кремів. Принципи складання рецептур кремів.		Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 2)8 виконання ЛР1 підготовка до виконання ЛР2		[1] с.150-202; [2] с.149-164; [3] с.26-34; [4] с.30-36
		ЛР2 Виготовлення косметичного крема на жировій основі.			
5-6	Технологія отримання засобів по догляду за шкірою обличчя, рук і ніг. Косметичні засоби спеціального призначення (вологоутримуючі, відбілюючі, антицелюлітні, для пілінгу шкіри, маски, косметика на основі нанотехнологій, для гоління, по догляду за шкірою після гоління). Дослідження якості косметичних кремів. Методи випробувань.		Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 3), виконання ЛР2, підготовка до виконання ЛР3, підготовка до захисту ЛР 1	7	[1] с.205-280; [2] с.165-210; [3] с.42-72; [4] с.30-36
7-8	Технологія виробництва декоративної косметики. Косметичні засоби декоративного призначення по догляду за шкірою порошкоподібної та компактної форми випуску. Склад, технологія виробництва, контроль якості порошкоподібних та компактних виробів декоративної косметики. Методи випробувань.	ЛР 3 Виготовлення суспензійного косметичного крема.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 4)7 виконання ЛР3 підготовка до виконання ЛР4		[1] с.387-402; [2] с.211-225; [2] с.81-141; [3] с.195-209
9-10	Технологія виробництва декоративної косметики. Косметичні засоби декоративного призначення по догляду за шкірою на жировій та емульсійній основі.		Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 5), виконання ЛР3, підготовка до виконання ЛР4,	7	[1] с.403-426; [2] с.218-234

	Склад, технологія виробництва, контроль якості виробів декоративної косметики на жировій та емульсійній основі. Методи випродувань	ЛР 4 Виготовлення косметичного засобу спеціального призначення.	підготовка до захисту ЛР2		
11-12	Технологів одержання засобів догляду за зубами та порожниною рота.. Види продукції, вимоги до засобів, фізико-хімічні показники засобів догляду за зубами та порожниною рота.		Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 6), виконання ЛР4, підготовка до виконання ЛР5, підготовка до захисту ЛР3	8	[1] с.316-325; [2] с.235-255
13-14	Технологів одержання засобів догляду за зубами та порожниною рота. Властивості, технологічний процес виробництва. Методи випробування засобів догляду за зубами та порожниною рота.	ЛР 5 Виготовлення твердого туалетного мила.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 7) виконання ЛР5, підготовка до виконання ЛР6, підготовка до захисту ЛР4	8	[1] с.326-329; [2] с.66-87
15-16	Технологія виробництва туалетного мила. Сучасний асортимент, класифікації, естетичні властивості, безпека, екологічні властивості туалетного мила. Фізико-хімічні властивості мила і вимоги, що пред'являються до їх якості.	ЛР 6 Виготовлення рідкого туалетного мила.	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 8) виконання ЛР 6, підготовка до захисту ЛР5	7	[1] с.280-302; [2] с.290-308; [5] с.64-71
17-18	Технологія виробництва туалетного мила. Технології та способи отримання рідкого, гліцеринового туалетного мила, мильних порошоків. Контроль якості та методи випробувань туалетного мила. Нові розробки в асортименті туалетного мила. Мило ручного виготовлення. Крем-гель. Мило без мила. Молочко та бальзам . Рідкі очищувальні засоби.		Підготовка до захисту ЛР6 . Підготовка до підсумкового контролю	7	[1] с.34-45, 113-117; [2] [2] с.314-322; [5] с.77-89

	Дерматологічна вода				
--	---------------------	--	--	--	--

Примітка:* Лекції і лабораторні роботи проводяться раз у два тижні по дві години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

Політика дисципліни

Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторні заняття згідно із розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати якісно і відповідно до графіка.

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.

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватись як для роботи в системі Модульного середовища, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання лабораторних робіт та пов'язаних із ними, власних завдань кваліфікаційної роботи.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально або групами, згідно з варіантами, що представлені у методичних вказівках до лабораторних робіт. У разі наявності плагіату (спроба представити до захисту лабораторну роботу іншого варіанту) здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом.

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 (<https://khmnu.edu.ua/polozhennya/>)

Критерії оцінювання результатів навчання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною **чотирибальною** шкалою відповідно до Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

При цьому використовуються методи поточного контролю: усне опитування перед допуском до лабораторного заняття; захист лабораторних робіт; тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЕКТС встановлюється в автоматичному режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів *денної* форми навчання у 2 семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота						Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, залік	
Лабораторні заняття №						Тестовий контроль:		Підсумковий контрольний захід За рейтингом	
1	2	3	4	5	6	ТК ₁	ТК ₂		
ВК*:						0,7		0,3	

Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт, ТК – тестовий контроль.

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з п'ятнадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 15.

Оцінювання здійснюється за **чотирибальною** шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту:

Співвідношення правильних відповідей (%) і оцінки за тест

Сума балів за тестові завдання	6-8	9-11	12-14	15
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

На тестування відводиться 20 хвилин. Студент може пройти тестування в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. 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 у таблиці

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

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться в межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Характеристика, класифікація та механізм дії дезодоруючих засобів.
2. Характеристика біологічно активних та діючих речовин, які використовуються в складі дезодорантів.
3. Характеристика та механізм дії антиперсперантів.
4. Характеристика речовин, що мають антиперсперантну дію.
5. Рецептатура та технологія дезодоруючих речовин різної форми випуску.
6. Дезодоруючі засоби рідкої форми випуску.
7. Дезодоруючі засоби у вигляді олівця (стікеру).
8. Дезодоруючі креми.
9. Дезодоруючі присипки.
10. Гелеві дезодоруючі засоби.
11. Дезодоруючі засоби аерозольної форми випуску.
12. Сучасний асортимент туалетного мила.
13. Господарське мило.
14. Порошкоподібне мило.
15. Пральні порошки, мильні порошки.
16. Класифікації мила за консистенцією та за призначенням.
17. Класифікації мила за формою шматка.
18. Класифікації мила за масою та кольором .
19. Класифікації мила, за характером віддушки.
20. Класифікації мила за видом упаковки.
21. Класифікації мила за способом виробництва.
22. Класифікації мила за способом обробки.
23. Функціональні властивості туалетного мила, естетичні властивості, запах, надійність, безпека
24. Екологічні властивості, косметичний ефект туалетного мила.
25. Теорії механізму дії туалетного мила.

26. Фізико-хімічні мила і вимоги, що пред'являються до їх якості.
27. Характеристика сировини, що використовується у рецептурах туалетного мила.
28. Порошкоподібне туалетне мило.
29. Рідке туалетне мило, гліцеринове, спеціальне туалетне мило.
30. Жирові рецептури туалетних мил.
31. Характеристика сировини, що використовується у рецептурах туалетного мила.
32. Порошкоподібне туалетне мило.
33. Рідке туалетне мило, гліцеринове, спеціальне туалетне мило.
34. Жирові рецептури туалетних мил.
35. Основи варіння туалетного мила.
36. Основні технологічні процеси миловаріння.
37. Приготування водних розчинів солей жирних кислот.
38. Прямий та непрямий методи варіння мила.
39. Варіння мильної основи з нейтральних жирів непрямим методом.
40. Твердість мила.
41. Принципова схема оброблення туалетного мила.
42. Сушіння мила.
43. Змішування мила з добавками.
44. Механічне оброблення мила (полірування).
45. Штампування мила.
46. Загортання мила.
47. Технології та способи отримання рідкого, гліцеринового туалетного мила.
48. Технологія та способи отримання мильних порошків.
49. Контроль якості та методи випробувань туалетного мила.
50. Нові розробки в асортименті туалетного мила.
51. Мило ручного виготовлення.
52. Крем-гель.
53. Мило без мила.
54. Молочко та бальзам .
55. Рідкі очищувальні засоби.
56. Дерматологічна вода.
57. Основна та допоміжна сировина, яка застосується для виробництва косметичних засобів.
58. Хімічні продукти різного походження (кремнійорганічні сполуки, емульгатори, ПАВ, ліпіди, біологічно активні речовини, гідрофільні речовини, консерванти, гіалуронова кислота).
59. Сировина для сонцезахисних засобів. УФ-фільтри. Антиоксиданти.
60. Емульсії як дисперсні системи.
61. Принципи стабілізації емульсійних косметичних засобів.
62. Креми на основі емульсій типу «олія у воді» та «вода у олії».
63. Дифільні системи в кремах.
64. Принципи складання рецептур емульсійних косметичних кремів.
65. Технологічні стадії та лінії отримання кремових мас.
66. Косметичні засоби спеціального призначення (вологоутримуючі, відбілюючі, антицелюлітні, для пілінгу шкіри, маски, косметика на основі нанотехнологій, для гоління, по догляду за шкірою після гоління).
67. Гігієнічні засоби; лікувально-профілактичні, лікувальні зубні паста, зубні порошки, еліксири і дезодоранти.
68. Вимоги до засобів догляду за зубами та порожниною рота.
69. Зубні порошки.
70. Властивості та фізико-хімічні показники зубних порошків..
71. Технологічний процес виробництва зубного порошку.
72. Зубні паста. Види зубних паст.
73. Сучасна класифікація зубних паст.
74. Будова і функції зубів, емалі, та дентину.
75. Основні компоненти засобів гігієни порожнини рота.
76. Абразивні речовини. В'язучі речовини. Зволожуючі речовини.
77. Технологія виготовлення зубних паст.
78. Косметичні засоби декоративного призначення по догляду за шкірою порошкоподібної та компактної форми випуску.
79. Контроль якості порошкоподібних та компактних виробів декоративної косметики.
80. Методи випробувань порошкоподібних та компактних виробів декоративної косметики.
81. Косметичні засоби декоративного призначення по догляду за шкірою на жировій та емульсійній основі.
82. Губні помади.
83. Туш для вій.
84. Тені для повік.

85. Тональні креми. Косметичні олівці.
86. Контроль якості виробів декоративної косметики на жировій та емульсійній основі.
87. Косметичні засоби по догляду за нігтями.
88. Характеристика, класифікація та номенклатура компонентів рецептури лаку та шеллаку для нігтів.
89. Технологія приготування лака та шеллаку для нігтів.
90. Рідина для зняття лаку та шеллаку.
91. Контроль якості рідини для зняття лака та шеллаку.
92. Засоби для миття, зміцнення, відновлення, росту волосся та видалення лупи.
93. Косметичні засоби для догляду за волоссям після миття.
94. Косметичні засоби декоративного призначення по догляду за волоссям.
95. Косметичні засоби для зміни кольору волос. Фарби для волосся.
96. Характеристика основних груп речовин, що фарбують волосся.
97. Механізм фарбування волосся. Характеристика основних компонентів рецептури речовин, що фарбують волосся.
98. Косметичні засоби для зміни форми волосся. Засоби для хімічної завивки. Характеристика допоміжних речовин, що використовуються в складі для хімічного завивання волосся та для фіксації завивки.
99. Косметичні засоби для укладення та фіксації зачіски. Склад, технологія, контроль якості лаку для волосся.
100. Контроль якості засобів для укладення та фіксації зачіски.

Рекомендована література

Основна

1. О. Г. Башура, О. І. Тихонов, В. В. Россіхін Технологія косметичних засобів : підручник для студ. вищ. навч. закладів/О.Г.Башура, О. І.Тихонов, В.В.Россіхін [та ін.]; за ред. О.Г.Башури і О. І.Тихонова.— Х.:НФаУ; Оригінал, 2017.—552 с.
2. Пешук Л.В., Бавіка Л.І., Демідов І.Н. Технологія парфумерно-косметичних продуктів .-К.: 2. Центр учбової літератури, 2022.-376 с.
3. Федорова О. В., Петріна Р. О., Заярнюк Н. Л., Гавриляк В. В., Милянч А. О., Новіков В. П. Технологія та застосування лікувально-косметичних засобів. Навчальний посібник / О. В. Фороедва, Р. О. Петріна, Н. Л. Заярнюк, В. В. Гавриляк, А. О. Милянч, В. П. Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 244 с.
4. Борисюк І. Ю., Фізор Н. С., Валіводзь І.П., Акішева А.С. Технологія лікувально-косметичних засобів. – Одеса. ОнМЕДУ.- 2020. – 100с.
5. О.Л. Гуменюк. Технологія виробництва мила. «Чернігівська політехніка», 2022.-92 с.

Допоміжна

6. Kirk-Othmer. Chemical Technology of Cosmetics. - Wiley & Sons, Incorporated, John. – 2012. – p.823.
7. Борисюк І. Ю., Фізор Н. С., Валіводзь І.П., Акішева А.С. Технологія лікувально- косметичних засобів. – Одеса. ОнМЕДУ.- 2020. – 100с.

10) Інформаційні ресурси

8. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/enrol/index.php?id=9612>
- 9.. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>