



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Контроль якості у виробництві косметичних засобів

Шифр та назва спеціальності

161 Хімічні технології та інженерія

Інститут

ННІ Хімічних технологій та інженерії

Освітня програма

Технології органічних речовин, харчових
добавок і косметичних засобів

Кафедра

Органічного синтезу і фармацевтичних
технологій (184)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Профільна підготовка; вибіркова

Семестр

7

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Овсяннікова Тетяна Олександрівна

Tetiana.Ovsyannikova@khpі.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри органічного синтезу і фармацевтичних технологій

Автор понад 50 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідний лектор з курсів: «Основи біохімії виробництв харчових добавок і косметичних засобів», «Хімія і технологія компонентів косметичних засобів» та «Мікробіологія виробництв харчових добавок і косметичних засобів» для студентів хімічної спеціальності.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна входить до дисциплін вільного вибору студента профільної підготовки бакалавра. Предмет навчальної дисципліни "Контроль якості у виробництві косметичних засобів" спрямовано на набуття студентом знань, розуміння та навичок при керуванні технологічними процесами на косметичних виробництвах, контролю якості та експертизи косметичних продуктів.

Мета та цілі дисципліни

Мета - формування у студентів системи знань, які вони можуть використовувати при керуванні технологічними процесами на косметичних виробництвах, підготовка висококваліфікованих фахівців для роботи по створенню нових і вдосконаленню найбільш перспективних технологій отримання даних продуктів, контролю їх якості та експертизи.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, реферат. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ПК27. Здатність обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві косметичних засобів

Результати навчання

ПП27. Вміння обирати та застосовувати методи контролю якості у виробництві косметичних засобів та інтерпретувати отримані результати

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Передумовою вивчення дисципліни є знання і компетентності, набуті студентами після опанування курсів "Інструментальні методи хімічного аналізу в харчовій та косметичній галузях" та "Хімія і технологія компонентів косметичних засобів".

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Увесь курс подано з використанням системного підходу задля формування системних знань щодо методів аналізу косметичних засобів. В межах дисципліни проходить ознайомлення студентів із нормативно-правовими засадами здійснення контролю якості та експертизи косметичних продуктів, формуються навички визначати основні характеристики косметичних засобів, за якими роблять висновки про їхню якість, обґрунтовано вибирати відповідний метод для вирішення конкретного завдання, кваліфіковано використовувати лабораторне аналітичне обладнання та прилади, відтворювати методiku за описом.

Лекції

Передбачають розкриття у словесній формі визначення основних характеристик косметичних засобів за якими роблять висновки про їхню якість, оцінювання органолептичних властивостей, методів виконання хімічних та фізико-хімічних аналізів якості косметичних засобів у відповідності з нормативно-технічною документацією, що регламентує якість косметики. Супроводжуються використанням мультимедійного обладнання для надання наочності ілюстративним матеріалам, а також активних методів навчання, таких як складання проблемних ситуацій.

Лабораторні роботи

Призначені для організації практичної навчальної роботи за визначеною технологією з використанням лабораторного обладнання та передбачають закріплення теоретичного лекційного матеріалу. Використовують з метою зв'язку теорії з практикою, озброєння студентів лабораторними методами дослідження, формування навичок користування приладами, вміння спостерігати, пояснювати і прогнозувати явища, обробляти результати дослідів і робити висновки.

Самостійна робота з інформацією

Передбачає самостійне вивчення окремих тем курсу з наступним їх аналізом з метою навчання самостійно мислити, практично аналізувати та використовувати опанований матеріал.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Основні поняття та нормативна документація у сфері контролю якості.

Основні терміни та визначення. Документи, які регламентують норми виробництва косметичних засобів.

Тема 2. Вимоги до безпеки косметичних засобів.

Тема 3. Система контролю якості в технологічному процесі.

Вхідний контроль тари, сировини і матеріалів. Контроль у процесі виробництва. Контроль якості готової продукції.

Тема 4. Організація процесу контролю якості на виробництві. Відділ контролю якості.

Тема 5. Засоби косметичні. Загальні вимоги до мікробіологічних випробувань.

Тема 6. Контроль якості твердого та рідкого туалетного мила. Особливості хімічного складу рідкого мила.

Споживчі властивості туалетного мила. Вимоги до якості туалетного мила. Експертиза якості туалетного мила. Відбір проб для випробувань. Органолептична оцінка якості. Фізико-хімічні показники якості. Показники безпеки мила.

Тема 7. Косметичні креми: класифікація, особливості складу.

Визначення, класифікація, особливості складу.

Тема 8. Методи дослідження якості емульсійних косметичних кремів.

Органолептичні показники. Фізико-хімічні методи випробувань косметичних кремів: визначення колоїдної і термостабільності. Дисперсійний аналіз емульсійних систем: мікроскопічний метод, методи розведення та фарбування. Визначення рН. визначення консистенції. Хімічні методи випробувань косметичних кремів: титриметричний, гравіметричний. Метод визначення температури краплепадіння.

Тема 9. Контроль якості косметичних масок, скрабів.

Визначення, класифікація, основні компоненти рецептури косметичних масок. Органолептичні показники. Визначення рН, масової частки води та летких речовин у косметичних масках.

Контроль якості косметичних скрабів; органолептичні показники, рН, термостабільність, колоїдна стабільність, масова частка гліцерину, масова частка води та летких речовин.

Тема 10. Контроль якості косметичних засобів декоративного призначення по догляду за шкірою порошкоподібної та компактною форми випуску

Визначення. Оцінка споживчих властивостей. Органолептичні і фізико-хімічні показники якості порошкоподібні та компактні вироби декоративної косметики, методи контролю.

Тема 11. Контроль якості косметичних засобів декоративного призначення по догляду за шкірою на жировій основі.

Відбір проб для дослідження. Зовнішній вигляд, колір і криюча здатність рідкої і твердої туші для вій. Визначення стійкості до води, рН, масової частки води в рідкій туші. Органолептичні показники, визначення температури краплеутворення та краплепадіння, визначення кислотного та карбонільного числа жирних рум'ян, помади, блиску та бальзаму для губ, тіней для повік.

Визначення барвників і наповнювачів у виробах декоративної косметики.

Тема 12. Контроль якості косметичних засобів піно миючого призначення: шампуні, піни для ванни, гелі для душу.

Оцінка органолептичних показників, визначення рН, піноутворюючої здатності, масової частки аніонактивної речовини, масової частки сухої речовини.

Тема 13. Застосування ефірних олій в технології косметичних засобів. Якість ефірних олій.

Визначення. Особливості вмісту та хімічного складу ефірних олій у рослинах. Застосування ефірних олій в різних галузях промисловості. Особливості застосування ефірних олій в технології косметичних засобів. Стандарти якості ефірних олій. Показники якості: органолептичні, коефіцієнт заломлення (рефракція), питома вага, кут обертання площини поляризації, розчинність в 75-90 % етиловому спирті, масова частка нелетких речовин, масова частка вологи, масова частка кетону і альдегідів, кислотне число ефірної олії, масова частка складних ефірів, масова частка спиртів складних ефірів, масова частка карбонільних з'єднань у відсотках, вміст основного компонента ефірної олії.

Тема 14. Контроль якості косметичних засобів декоративного призначення по догляду за волоссям.

Косметичні засоби для зміни кольору волосся. Фарби для волосся. Визначення, класифікація.

Контроль якості фарб для волосся: органолептичні, фізико-хімічні показники, колористична оцінка. Методи випробувань засобів для освітлення волосся.

Тема 15. Контроль якості косметичних засобів для укладки та фіксації зачіски: лаки, гелі.

Органолептичні та фізико-хімічні показники гелів і аерозольного лаку для волосся.

Тема 16. Принципи утворювання парфумерних композицій. Контроль якості парфумерних композицій і парфумерної рідини

Оцінка зовнішнього вигляду, кольору, запаху парфумерних композицій і парфумерної рідини.

Показник переломлення, кислотне число.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Проведення оцінки якості маркування зразків парфумерно-косметичних засобів.

Тема 2. Визначення інтенсивності запаху в рідких хвойних препаратах.

Тема 3. Визначення масової частки жирних кислот у перерахунку на номінальну масу шматка твердого туалетного мила 100 г, визначення масової частки содопродуктів у перерахунку на Na_2O .

Тема 4. Визначення характеру реакцій косметичних виробів, визначення вмісту вуглекислих лугів і кислот.

Тема 5. Відбір проб для дослідження. Оцінка органолептичних показників якості. Дослідження фізико-хімічних показників твердого та рідкого туалетного мила.

Тема 6. Визначення вмісту жирних речовин у кремах.

Тема 7. Визначення вмісту солей свинцю, миш'яку та окису цинку в густих і рідких кремах.

Тема 8. Визначення вмісту вологи та летких речовин у косметичних продуктах.

Самостійна робота

Самостійна робота за дисципліною включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до лабораторних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, а також виконання індивідуального завдання у формі реферату за темою «Контроль якості косметичного засобу» згідно з індивідуальним варіантом для кожного студента. Тема реферату може відрізнятися від тих, що запропоновані.

Література та навчальні матеріали

Базова література

1. 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 В.М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. Навчальне видання – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
3. Будішевська О.Г., Воронов С.А. Сучасні інгредієнти для косметичних засобів. Навчальний посібник / За ред. О.Г. Будішевської. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. – 256 с.
4. 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. Федорова, Р.О. Петріна, Н.Л. Заярнюк, В.В. Гавриляк, А.О. Милянч, В.П. Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 244 с.
5. Парфумерно-косметичні товари. Навчально-методичний посібник за редакцією Яцяк О.М. Коломия, 2019. – 222 с.
6. Токсикологічна хімія продуктів харчування та косметичних засобів. Підручник / С.А. Воронов, Ю.Б. Стецишин, Ю.В. Панченко, В.П. Васильєв; за ред. проф. С.А. Воронова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 316 с.
7. Технічний аналіз харчових добавок та косметичних продуктів: підручник / В.І. Воробйова, О.Е. Чигиринець, Т.М. Пилипенко, Л.А. Хрокало, В.Г. Єфімова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 345 с.
8. Парфумерно-косметичні засоби: навч. посіб. / С.І. Коваленко, Л.І. Кучеренко, А.Ф. Власенко, Л.Г. Черковська, О.В. Кривошей. Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. – 319 с.

Допоміжна література

9. В Україні вступає в дію Технічний регламент на косметичну продукцію.

<https://ucps.com.ua/uk/post/cosmetics-technical-regulation>

10. Ковалевська Є.І., Сербова, М.І., Воловик, Л.С., Тимохін, В.В. (2001). Методичні вказівки до вивчення розділу «Структурно-механічні властивості дисперсних систем». Київ: УДУХТ.

11. Аналітична хімія: навч. посіб. / О.М. Гайдукевич, В.В. Болотов, Ю.В. Сичта та ін. – Харків : Основа, 2000. – 432 с.

12. Тулюпа Ф. М. Аналітична хімія: навч. посіб. / Ф.М. Тулюпа, І.С. Панченко. – Дніпропетровськ: УДХТУ, 2002. – 657 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді контрольних робіт (20%), поточного оцінювання (60%) та індивідуального завдання (20%).

Залік: письмове завдання (4 запитання) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: контрольний захист лабораторних робіт.

Шкала оцінювання

| Сума балів | Національна оцінка | ECTS |
|------------|---|------|
| 90–100 | Відмінно | A |
| 82–89 | Добре | B |
| 75–81 | Добре | C |
| 64–74 | Задовільно | D |
| 60–63 | Задовільно | E |
| 35–59 | Незадовільно (потрібне додаткове вивчення) | FX |
| 1–34 | Незадовільно (потрібне повторне вивчення) | F |

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено



Завідувач кафедри
Сергій КУЦЕНКО

Гарант ОП