

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни

«ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ».

Освітня програма «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»

Дисципліна «Вступ до спеціальності» є по суті першим знайомством студентів із задачами майбутньої професії та дозволяє краще зрозуміти, які саме знання необхідні для того, щоб стати висококваліфікованим фахівцем у цій галузі. Кожен за власним уподобанням намагається обирати цікаву та затребувану спеціальність, але не завжди із назви зрозуміло, з чим саме прийдеться працювати. Тому необхідним є певний вступний курс, який може дати уявлення про майбутні задачі обраної професії.

Сучасні харчова та парфумерно-косметична промисловості базуються на обов'язковому використанні різноманітних харчових добавок та біоактивних речовин. Харчові добавки – це хімічні речовини, які додаються в харчові продукти з метою надання їм певних споживчих якостей, але не можуть використовуватися окремо в якості харчових продуктів (консерванти, антиоксиданти, стабілізатори, барвники, згущувачі, емульгатори, підсилювачі смаку та аромату). Біоактивні речовини натурального походження також широко використовуються в косметичній промисловості, як обов'язкові складові компоненти різних косметичних засобів.

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Освітня програма «Хімічна технологія харчових добавок і косметичних засобів». Сутність спеціальності ХДК, навчальні дисципліни та напрями майбутнього працевлаштування випускників; двоєдина сутність харчових добавок – використання в харчових технологіях та в косметичних засобах. Харчові добавки: історія їх використання та історичні помилки, маловідома інформація та міфи, сучасні тенденції в хімії і технології харчових добавок. Косметичні засоби: загальні відомості та	2

	визначення, ретроспектива та сучасний стан, нові тенденції. Сучасні дослідження та наукові розробки кафедри АХ і ХТХД та КЗ в галузі хімії і технології харчових добавок та косметичних засобів.	
2.	Контроль якості харчових добавок та косметичних засобів. Якість, система якості, суб'єкти та об'єкти контролю якості. Види технічного контролю. Ідентифікація, її види і методи. Фальсифікації, їх причини і види. Методи оцінок та показники якості харчових добавок та косметичних засобів. Безпека продукції: токсикологічний та мікробіологічний контроль.	2
3.	Теоретичні основи технології харчових добавок та косметичних засобів. Загальні відомості про харчові добавки: класифікації. Допоміжні матеріали. Причини використання. Система цифрової кодифікації. Основні функціональні класи. Загальний підхід до вибору харчових добавок. Безпека їх використання. Схема підбору та використання харчових добавок. Гігієнічні регламентації харчових добавок в продуктах харчування. Основні характеристики токсичності речовин. Встановлення безпеки харчових добавок. Косметичні засоби: основні напрямки класифікації. Форми косметичних засобів. Основна та допоміжна сировина, що використовується для виробництва косметичних засобів. Гідрофільні речовини: вода, спирти, поліетиленгліколи, кислоти. Гелеутворюючі агенти. Жиророзчинні речовини. Кремнійорганічні сполуки. Емульгатори та консерванти в косметичних засобах.	2
4.	Харчові добавки, їх методи одержання та аналізу. Органолептичні показники якості харчових продуктів. Методи одержання харчових добавок шляхом синтезу або виділення з природних джерел рослинного походження. Хімічні, фотометричні та хроматографічні методи аналізу харчових добавок. Органолептичний аналіз, поняття та терміни. Показники якості харчових продуктів: органолептичний та лабораторний метод. Класифікація органолептичних показників якості, що визначаються за допомогою органів чуттів. Смакові відчуття, сучасна класифікація типів смаків та їх характеристика.	2
5.	Хімія та технологія косметичних засобів. Історія виникнення та використання косметичних препаратів по догляду за шкірою та її придатками. Основні відмінності косметичних засобів від медичних та космецевтичних засобів. Покращення властивостей косметичних засобів за допомогою олігоелементів та інших біоактивних	2

компонентів (антиоксиданти, вітаміни, амінокислоти, пептиди та білки). Парфумерні косметичні засоби.	
--	--

Тестові завдання для самоконтролю

1. Ідентифікація – це ...

- а) підробка, підміна у процесі виготовлення продукції певної якості іншої, менш цінною, яка не відповідає своїй назві, та реалізація її в корисливих цілях;
- б) це ототожнення, встановлення збігу чогось із чимось;
- в) виявлення та підтвердження справжності конкретного виду та найменування товару.

2. Харчові добавки додають до харчових продуктів:

- а) навмисно;
- б) не навмисно;
- в) взагалі не додають.

3. Який тип харчових добавок є речовинами, які є аналогами природних речовин, однак отримані не із природного джерела?

- а) природний
- б) штучний;
- в) синтетичний

4. Аромати, які імітують запах квітки відносять до:

- а) амбрових;
- б) шипрових;
- в) квіткових.

5. Методи оцінки якості продукції призначені для:

- а) визначення значень показників якості за допомогою органів чуття;
- б) вимірювання визначених значень показників якості та встановлення їх відповідності (встановленим) вимогам;
- в) обліку продукції та його характеристики.

6. Вибрати правильну відповідь: уямі – це:

а) основний смак, який викликається водними розчинами хімічних речовин, таких як глутамат натрію та нуклеотиди;

б) основний смак, що викликається водними розчинами хімічних речовин, таких як хінін та кофеїн;

в) основний смак, що викликається водними розчинами більшості кислот (наприклад, лимонна та винна кислоти).

7. Які з перелічених речовин мають найменший розмір молекул?

а) пептиди;

б) білки;

в) амінокислоти.

8. Чи існує універсальна класифікація косметичних засобів?

а) так, існує;

б) ні, не існує;

в) в процесі розробки.

9. Яка із речовин не є харчовою добавкою?

а) харчовий барвник;

б) вітамін С;

в) ароматизатор

10. Яка функція не притаманна антиоксидантам?

а) захист цінних активних компонентів косметичного засобу від руйнування;

б) захист шкіри від дії вільних радикалів;

в) надання косметичному засобу приємного аромату.

11. Вкажіть правильне визначення терміну «добавки штучного походження»:

а) добавки штучного походження - добавки, що зустрічаються в природі в природному вигляді, які одержані із природних джерел рослинного походження;

б) добавки штучного походження - добавки, що зустрічаються в природі в природному вигляді, однак в промислових масштабах, одержані методом синтезування;

в) добавки штучного походження - добавки, що не зустрічаються в природі і були винайдені в лабораторних умовах, які одержують лише шляхом синтезування.

12. Який тип вітамінів здатен накопичуватися в організмі?

- а) жиророзчинні;
- б) водорозчинні;
- в) обидва типи в залежності від умов використання.

13. Основні цілі введення ХД:

- а) покращення технології підготовки, переробки харчової сировини;
- б) маскування наслідків використання зіпсованої сировини;
- в) маскування проведення технологічних операцій в антисанітарних умовах.

14. Вкажіть приклади добавок природного походження:

- а) куркумін, танін, бетаїн, каротин.
- б) аспартам, кармін, нітрит натрію.
- в) цикломат, глутамат натрію, кармінова кислота.

15. Фальсифікація – це...

- а) виявлення та підтвердження справжності конкретного виду та найменування товару;
- б) це ототожнення, встановлення збігу чогось із чимось;
- в) підробка, підміна у процесі виготовлення продукції певної якості іншої, менш цінною, яка не відповідає своїй назві, і реалізація її в корисних цілях.

16. Косметичний засіб містить виключно природні компоненти. Чи коректним буде висновок про абсолютну нешкідливість косметичного засобу?

- а) коректним
- б) некоректним;
- в) висновок буде залежати від способу використання.

17. Синергізм, це:

а) ефект дії двох або декількох речовин, при якому одна речовина ослаблює дію інших;

б) ефект впливу, що перевищує сумарний ефект впливу кожного з діючих факторів, взятих окремо;

в) ефект впливу, що не перевищує сумарний ефект впливу кожного з діючих факторів, взятих окремо.

18. Харчові добавки, це:

а) тільки природні речовини, що навмисно вводять у харчові продукти;

б) тільки синтезовані речовини, що навмисно вводять у харчові продукти;

в) природні чи синтезовані речовини, що навмисно вводять у харчові продукти.

19. Вкажіть принципову різницю між барвниками та пігментами:

а) барвник – рідка речовина, пігмент – тверда речовина.

б) барвник забарвлює продукт, а пігмент – лише наповнювач.

в) барвник розчинний в середовищі продукту, а пігмент - нерозчинний.

20. Вибрати правильну відповідь: хроматографічний метод аналізу – це:

а) метод розділення і аналізу суміші речовин;

б) метод аналізу застосований на кольорових реакціях та визначення концентрації речовин у воді чи інших розчинниках;

в) метод заснований на здатності поглинати світло в УФ-області спектра.

21. Який вітамін вважається гормоном?

а) вітамін С;

б) вітамін D;

в) вітамін Р.

22. Органолептичні показники якості, що оцінюються за допомогою глибокого дотику:

а) зовнішній вигляд, соковитість;

б) прозорість, температура;

в) еластичність, консистенція.

23. Який тип пептидів використовують для розслаблення м'язів та зменшення зморшок?

- а) нейропептиди;
- б) сигнальні пептиди;
- в) пептиди-транспортвальники.

24. Чи дозволяється використовувати ХД з метою приховування низької харчової цінності або псування продуктів?

- а) дозволяється, якщо була порушена технологія виробництва харчового продукту;
- б) не дозволяється;
- в) дозволяється при значній втраті продуктом його біологічної цінності.

25. Інструментальними методами визначають показники якості:

- а) смак;
- б) кислотність;
- в) консистенцію.

26. Одна і та ж речовина в одному випадку викликає токсичну дію на організм, а в іншому випадку – позитивну дію. Чим відрізняються ці два випадки?

- а) агрегатним станом речовини (в одному випадку тверда, в іншому - рідка);
- б) в одному випадку речовина була у вигляді розчину, в іншому – у вигляді твердої речовини;
- в) дозою речовини, що потрапила до організму.

27. З поданих видів фальсифікації знайдіть зайвий:

- а) хімічна;
- б) вартісна;
- в) асортиментна.

28. Вказати речовини, що мають гіркий смак:

- а) глутамат натрію, фруктоза;
- б) теобромін, хінін, соланін;

в) мальтоза, кухонна сіль.

29. Що означає код Е харчової добавки:

а) дана речовина перевірена на безпечність, речовина може бути застосована, для неї встановлені критерії чистоти;

б) дана речовина перевірена на безпечність, але для неї ще не встановлені критерії чистоти;

в) дана речовина може бути застосована і для неї встановлені критерії чистоти.

30. Епідерміс, це -:

а) зовнішній шар шкіри;

б) підшкірно – жирова клітковина;

в) роговий шар.

31. Для визначення показників якості продукції використовують:

а) органолептичний метод;

б) метод управління;

в) розрахунковий метод.

Рекомендована література

1. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Навч. посібник / Ю. О. Ластухін – Львів, Центр Європи, 2009. – 836 с.

2. А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.: Колос, Колос-Пресс, 2002. – 256 с.

3. Сарафанова Л. А. Пищевые добавки. Энциклопедия / Л. А. Сарафанова – СПб., ГИОРД, 2004. – 808 с.

3. Каспаров Г.Н. Основы производства парфюмерии и косметики. – М.: „Агропромиздат”, 1988. – 287 с.

4. Фридман Р.А. Технология косметики. – М.: «Пищевая пром-сть», 1964. – 487 с.

5. Плетнев М.Ю. Косметико-гигиенические моющие средства. – М.: «Химия», 1990. – 272 с.
6. Шулов Л.М., Лещинер А.С. Справочник по душистым веществам и другим продуктам парфюмерно-косметической промышленности. – М.: «Пищевая пром-ть», 1972. – 153 с.
7. Башура А.Г. Технология косметических и парфюмерных средств. – Х.: Изд-во НФАУ, 2002. – 272 с.
8. Технология натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ/ Сидоров И.И., Турышева Н.А., Фалеева Л.П., Ясюкевич Е.И. – М.: «Легкая и пищевая пром-ть», 1984. – 368 с.
9. Волошко Н. И., Черноморец Н. А. Парфюмерно-косметические товары: ассортимент, классификация, особенности торговли. Учебное пособие. – Белгород, БКАПК, 2005 г. – 301 с.
10. Плахотін, В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв / В.Я. Плахотін, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич.–Київ: Центр навчальної літератури, 2006.– 640 с.
11. Скоробогатий, Я.П. Харчова хімія: Навчальний посібник/ Я.П.Скоробогатий, А.В.Гузій, О.М. Заверуха. – Львів: Новий світ, 2012. – 514 с.
12. Ковальская, Л.П. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская и др. – М.: Колос, 1997. – 752с.
13. Нечаев, А.П. Технология пищевых производств: Учебник. – М.: КолосС, 2005. – 768 с.
14. Домарецький, В.А. Технологія харчових продуктів: Підручник / В.А. Домарецький, М.В. Остапчук, А. І. Українець; За ред. А.І. Українця. – К.: НУХТ, 2003. – 57 2с.
15. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Л.Л. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: Підручник / Л.Л.Товажнянський, С.І. Бухкало, П.О. Капустенко та ін. – К.; Центр навчальної літератури, 2005.- 496 с.
16. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук. – Львів: Інтеллект-Захід, 2005.

17. Кочетков Н.К., Торгов И.В., Ботвиник М.М. Химия природных соединений: углеводы, нуклеотиды, стероиды, белки. – М.: Химия, 1961. – 561 с.
18. Племенков В.В. Введение в химию природных соединений. – Казань: ГУП «Марийский полиграфическо-издательский комбинат», 2001. – 376 с.
19. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. – М.: Просвещение, 1987. – 815с.