

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра хімії та експертизи харчової продукції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор

Руслан БЕСПАЛЬКО

08 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни**

ОРГАНОЛЕПТИЧНИЙ АНАЛІЗ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

вибіркова

Освітньо-професійна програма «Якість та безпека харчової продукції»
Спеціальність 181-Харчові технології
Галузь знань 18-Виробництво та технології
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Органолептичний аналіз харчових продуктів**» складена відповідно до освітньо-професійної програми «**Якість та безпека харчової продукції**» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 181-Харчові технології галузі знань 18- Виробництво та технології, затвердженої 27 травня 2024 р.

Розробник:

Воробець Марія Михайлівна, доцент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, кандидат хімічних наук, доцент

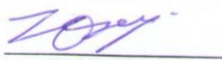
Викладач:

Воробець Марія Михайлівна, доцент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, к.х.н., доцент

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри хімії та експертизи харчової продукції

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Завідувач кафедри

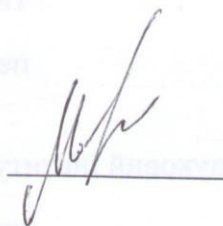


Юрій ХАЛАВКА

Схвалено методичною радою ННІБХБ

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Голова методичної ради ННІБХБ



Галина МОСКАЛИК

Пояснювальна записка

Мета навчальної дисципліни: формування у майбутніх фахівців системи знань з теоретичних питань і практичних навиків організації органолептичного аналізу продовольчих товарів; розвинення сенсорної пам'яті та надання навиків щодо визначення окремих органолептичних показників якості та оцінки якості харчових продуктів у цілому.

Пререквізити

Для вивчення даної дисципліни будуть корисні знання, отримані здобувачами вищої освіти з матеріалів курсів, передбачених ОПП «Якість та безпека харчової продукції» у попередніх семестрах, зокрема: «Вступ до фаху»; «Експрес-методи аналізу харчових продуктів»; «Хімічні основи харчових технологій»; «Методи контролю якості харчової продукції».

Результати навчання

Відповідно до ОПП «Якість та безпека харчової продукції», вивчення дисципліни «Органолептичний аналіз харчових продуктів» сприяє формуванню у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти таких компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

Фахові компетентності:

ФК 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

ФК 14. Здатність застосовувати сучасні методи контролю окремих показників якості і безпечності продовольчої сировини, напівфабрикатів та готової продукції, організовувати роботу комісій, пов'язаних з оцінкою якості і безпечності харчової продукції.

Вивчення даної навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачем наступних *програмних результатів навчання*:

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій;

ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН 28. Впроваджувати у виробництво нові методи контролю показників якості та безпечності сировини, напівфабрикатів, готової продукції, організовувати нагляд і контроль за станом і експлуатацією устаткування.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні:

знати: теоретичні і практичні основи органолептичного аналізу, його значення в оцінці якості товарів; сучасні методи проведення аналізу; основні принципи експертної методології та використання кваліметрії для кількісного виміру органолептичних показників якості товарів; науково обґрунтовані методи органолептичного аналізу.

вміти: системно підходити до проведення органолептичного аналізу з використанням балових шкал та профільного аналізу; на сучасному рівні проводити експертизу якості продуктів із забезпеченням об'єктивності і достовірності результатів, які дозволяють диференціювати харчові продукти за рівнями якості; визначати органолептичні показники основної та додаткової сировини харчових виробництв, встановлювати їх відповідність вимогам нормативних документів.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2	4	4	120	15	-	-	30	75		залік

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми та план лекційних занять	Змістовий модуль 1. Сенсорний аналіз. Психофізіологічні основи органолептики					
<u>Тема 1.1. Органолептична оцінка якості харчових продуктів</u> 1. Вступ. Визначення органолептичного аналізу. 2. Основні поняття та терміни. 3. Застосування органолептичного аналізу. 4. Різновидність методів органолептичного аналізу.	18	2		4		12
<u>Тема 1.2. Переваги та недоліки органолептичного аналізу.</u> 1. Переваги органолептичного аналізу. 2. Недоліки органолептичного аналізу. 3. Вимоги до приміщення, де проводять органолептичні випробування.	17	2		4		11
<u>Тема 1.3. Умови проведення органолептичної оцінки якості харчових продуктів.</u> 1. Послідовність визначення органолептичних показників. 2. Умови оцінювання зовнішнього вигляду. 3. Умови визначення кольору харчових продуктів. 4. Умови оцінювання запаху харчових продуктів. 5. Оцінювання консистенції. 6. Умови визначення смаку харчових продуктів.	16	2		4		10
Разом за ЗМ 1	51	6		12		33

Теми та план лекційних занять	Змістовий модуль 2. <i>Методи дегустаційного аналізу</i>				
<p><u>Тема 2.1. Органолептичні відчуття.</u> 1. Зір і зорові відчуття (візуальний метод). 2. Запах і запахові відчуття (нюховий метод). 3. Смак і смакові відчуття (смаковий метод). 4. Еталони смаку. 5. Дотик (дотиковий метод). 6. Слух (слуховий метод).</p>	18	2		4	12
<p><u>Тема 2.2. Методи органолептичної оцінки.</u> 1. Порівняльний метод. 2. Метод двох еталонів або подвійних стандартів. 3. Двопарний метод (дуо-тріо). 4. Метод розведення.</p>	18	2		4	12
<p><u>Тема 2.3. Балова шкала оцінювання.</u> 1. Метод балових шкал. 2. Смак і запах як основні показники органолептичного оцінювання. 3. Особливості п'ятибальної системи. 4. Специфікація для 5-ої системи оцінки, розроблена в лабораторії сенсорного аналізу (Гданський політехнічний університет, м. Гданськ, Польща).</p>	16	2		4	10
<p><u>Тема 2.4. Загальні правила подавання проб для сенсорного аналізу</u> 1. Основні чинники, які впливають на результати сенсорного аналізу: - анонімність проб; - величина поодинокі проби; - температура проби; - кількість проб для одноразового аналізу; - послідовність подавання проб; - ковтання проб, освіження враження; - час подавання проб. 2. Підготовка проб для сенсорного аналізу.</p>	17	3		6	8
Разом за ЗМ 2	69	9		18	42
Усього годин	120	15		30	75

Тематика та зміст лабораторних занять

№	Назва теми (завдання)
1.	<i>Органолептична оцінка борошна</i> (визначення органолептичних показників борошна різних видів).
2.	<i>Органолептична оцінка крохмалю</i> (визначення органолептичних показників крохмалю різних видів).
3.	<i>Органолептична оцінка цукру</i> (визначення органолептичних показників цукру).
4.	<i>Органолептична оцінка хліба</i> (визначення органолептичних показників хлібобулочних виробів).
5.	<i>Запахове число продуктів</i> (визначення запахового числа різних харчових продуктів).

6.	<i>Органолептична оцінка шоколаду</i> (визначення органолептичних показників шоколадних виробів).
7.	<i>Органолептична оцінка твердого сиру</i> (визначення органолептичних показників сиру твердого).
8.	<i>Органолептична оцінка молока</i> (визначення органолептичних показників якості молока).
9.	<i>Дегустаційна оцінка вина</i> (визначення органолептичних показників білого та червоного вин).

Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назви тем
1.	Сенсорний аналіз, його значення в оцінці якості товарів (<i>теоретичне опрацювання</i>).
2.	Психофізіологічні основи сенсорного аналізу (<i>теоретичне опрацювання</i>).
3.	Смакові відчуття, їх сприйняття і визначення (<i>теоретичне опрацювання</i>).
4.	Відчуття запаху, його сприйняття і визначення (<i>теоретичне опрацювання</i>).
5.	Зорові відчуття, їх сприйняття і визначення (<i>теоретичне опрацювання</i>).
6.	Слухові і тактильні відчуття, їхня участь у сенсорній оцінці товарів (<i>теоретичне опрацювання</i>).
7.	Компоненти харчових продуктів, що формують їх органолептичні властивості (<i>теоретичне опрацювання</i>).
8.	Відбір і підготовка дегустаторів (<i>теоретичне опрацювання</i>).
9.	Чинники, які впливають на результати сенсорного аналізу (<i>теоретичне опрацювання</i>).

Контроль виконання та оцінювання завдань, винесених на самостійне опрацювання, проводиться в процесі вивчення тем кожного змістовного модуля.

Методи навчання

Для викладання матеріалів з навчальної дисципліни «Органолептичний аналіз харчових продуктів» використовуються наступні методи навчання.

Словесні методи навчання. Навчальна лекція

За допомогою цього методу забезпечується усне викладення матеріалу. В ході лекції використовуються прийоми усного викладення інформації, підтримання уваги протягом тривалого часу, активізації мислення студентів, прийоми забезпечення логічного запам'ятовування, переконання, аргументації, доказів, систематизації й узагальнення.

Індуктивний метод навчання

Цей метод навчання використовується в рамках лекційних занять, коли матеріал носить, здебільшого, фактичний характер.

Репродуктивний метод навчання

Метод навчання використовується в рамках лекційних і семінарських занять, а також під час самостійної роботи студентів. Метод передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом. Згідно з методом для виконання завдань студентам надаються методичні вказівки, правила.

Проблемно-пошукові методи навчання

Проблемно-пошукові методи застосовуються в ході проблемного навчання. Варто зауважити, що під проблемною ситуацією треба вважати невідповідність між тим, що вивчається і вже вивченим. За використання проблемно-пошукових методів навчання викладач використовує такі прийоми: створює проблемну ситуацію (ставить питання, пропонує задачу), організовує колективне обговорення можливих підходів до рішення проблемної ситуації, стимулює висування гіпотез, тощо. Студенти роблять припущення про шляхи вирішення проблемної ситуації, узагальнюють раніше набуті знання, виявляють причини явищ, пояснюють їхнє походження, вибирають найбільш раціональний варіант вирішення проблемної ситуації. Викладач обов'язково керує цим процесом на всіх етапах, а також за допомогою запитань-підказок. Також цей метод використовується під час опрацювання матеріалів у системі дистанційної освіти «Moodle».

Наочний метод навчання

Наочний метод достатньо важливий для студентів, оскільки забезпечує візуальне подання навчального матеріалу, зокрема, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. При викладанні дисципліни наочний метод навчання поєднується зі словесними методами для представлення інформації у вигляді таблиць, рисунків, схем та діаграм.

Система контролю та оцінювання

У процесі вивчення навчальної дисципліни **«Органолептичний аналіз харчових продуктів»** використовуються наступні **методи контролю навчальних досягнень студентів:**

- ✓ усний контроль (в ході опитування, бесіди);
- ✓ письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі);
- ✓ комбінований контроль;
- ✓ тестовий контроль;
- ✓ лабораторний контроль (захист лабораторних робіт).

Формою підсумкового контролю є залік.

**Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни
«Органолептичний аналіз харчових продуктів»
на поточному та підсумковому контролі**

Розподіл балів, які отримує студент

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2				100
Т 1.1	Т 1.2	Т 1.3	Т 2.1	Т 2.2	Т 2.3	Т 2.4	
15	15	15	10	15	15	15	

Протягом семестру здобувачі вищої освіти за результатами поточного контролю можуть заробити максимально 100 балів, з яких 45 – за захисти лабораторних робіт і 55 – за модульні контрольні роботи.

Критерієм підсумкового оцінювання є отримання студентом мінімальних порогових рівнів за кожним запланованим результатом навчання, зокрема сума балів за всі модулі має бути не меншою 50, тобто не меншою половини всіх можливих набраних балів.

Оцінка знань студентів здійснюється за 100-бальною системою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Зараховано	A (90-100)	відмінно
	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незараховано	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Тестові завдання для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів з дисципліни «Органолептичний аналіз харчових продуктів»

1. Органолептичні методи – це:

- а) методи оцінки органолептичної якості продукції за допомогою органів відчуття людини;
- б) методи дослідження пружності, еластичності, твердості;
- в) методи дослідження із застосуванням приладів;
- г) методи дослідження споживних властивостей продовольчої і непродовольчої продукції;

2. До органолептичних показників, загальних для характеристики майже всіх харчових продуктів, відносять:

- а) смак; б) запах; в) блиск; г) немає повної відповіді

3. Найбільш значущими характеристиками є:

- а) смак і запах; б) консистенція;
- в) зовнішній вигляд; г) зовнішній вигляд, смак і запах

4. Переваги органолептичного аналізу:

- а) простота; б) висока інформативність;
- в) не вимагають дорогих приладів; г) немає повної відповіді

5. Недоліки органолептичного аналізу:

- а) це суто якісна оцінка;
- б) не висока інформативність;
- в) не можуть бути використані для оцінки безпечності продуктів;
- г) немає повної відповіді

6. Температура приміщення, де проводять органолептичні випробування, повинна бути

- а) постійна; б) 20°C; в) 18°C; г) постійна (18 – 20°C)

7. Стіни приміщення, де проводять органолептичні випробування, повинні бути

- а) кремового; б) сірого; в) білого;
- г) білого, кремового або світло-сірого кольору

8. Вікна по відношенню до поверхні підлоги повинні складати

- а) 30 %; б) близько 35 %; в) близько 45 %; г) 40 %

9. Лабораторія для проведення випробувань повинна бути розташована

- а) у південній частині будівлі; б) у східній частині будівлі;
- в) в північній частині будівлі; г) немає правильної відповіді

10. Відносна вологість приміщення, де проводять органолептичні випробування, повинна бути

- а) 70 – 75%; б) 70 %; в) 75 %; г) 65 %

11. На робочих місцях – освітленість повинна бути:

- а) 500 лк; б) більше 600 лк; в) не менше 500 лк; г) немає правильної відповіді

12. При проведенні органолептичної оцінки температура продуктів, які споживають зазвичай холодними, повинна бути:

- а) 18 – 20°C; б) 20 – 25°C; в) 12 – 14°C; г) 10 – 12°C

13. При проведенні органолептичної оцінки температура продуктів, які споживають зазвичай в гарячому вигляді, повинна бути:

- а) 36°C; б) 50 – 55°C; в) 55 – 65°C; г) 40 – 45°C

14. До зовнішнього вигляду відносять такі показники як:

- а) форма і забарвлення; б) колір, стан поверхні;
в) форма, забарвлення, стан поверхні; г) форма, консистенція

15. Аромат зумовлений:

- а) комплексом ароматичних сполук;
б) природними ароматичними речовинами початкової сировини;
в) окремими ароматичними речовинами;
г) природними ароматичними речовинами

16. Колірний тон (відтінок), насиченість (чистота кольору), яскравість визначають:

- а) візуальним методом; б) нюховим методом;
в) дотиковим методом; г) слуховим методом

17. Головними кольорами вважають:

- а) червоний і зелений; б) жовтий і синій;
в) чорний і білий; г) червоний, жовтий і синій

18. Букет зумовлений:

- а) ароматичними сполуками;
б) комплексом ароматичних сполук, що утворюються під час технологічних процесів формування якості продуктів;
в) окремими ароматичними речовинами;
г) немає правильної відповіді

19. Натискання, проколювання, розрізання, розмазування застосовують під час визначення:

- а) форми; б) стану поверхні; в) еластичності; г) консистенції

20. Швидкість сприйняття смаків:

- а) кислий > солодкий > солоний > гіркий;
б) гіркий > солодкий > кислий > солоний;
в) гіркий > кислий > солодкий > солоний;
г) солоний > солодкий > кислий > гіркий

21. Тривалість відчуття смаків:

- а) кислий > солодкий > солоний > гіркий;
б) гіркий > солодкий > кислий > солоний;
в) гіркий > кислий > солодкий > солоний;
г) солоний > солодкий > кислий > гіркий

22. Еталоном солоного смаку є:

- а) магній хлорид; б) натрій сульфат; в) натрій хлорид; г) калій хлорид

23. Еталоном кислого смаку є:

- а) лимонна кислота; б) сульфатна кислота;
в) яблучна кислота; г) пікринова кислота

24. Еталоном солодкого смаку прийнято вважати:

- а) лактозу; б) сахарин; в) смак сахарози; г) гліцерин

25. Еталоном гіркого смаку прийнято вважати:

- а) лактозу; б) пікринову кислоту;
в) смак кофеїну; г) відвар полину

26. За класифікацією запахів Крокера і Гендерсона:

- а) є три основні запахи: квітковий, кислотний, пригорілий;
- б) є три основні запахи: квітковий, каприловий, пригорілий;
- в) є чотири основних запахи: квітковий, кислотний, пригорілий і козячий;
- г) немає правильної відповіді

27. Інтенсивність квіткового запаху визначена максимальною цифрою 8 у:

- а) фіалки; б) троянди; в) акації; г) мурашиній кислоті

28. Каприловий запах характерний для:

- а) сивушних масел; б) сульфатної кислоти;
- в) мурашиної кислоти; г) пікринової кислоти

29. Людина, яка не є фахівцем, розрізняє і запам'ятовує, як правило:

- а) до 100 запахів; б) до 1000 запахів
- в) від 10 000 і більше запахів; г) найбільше 10 000 запахів

30. Під час органолептичної оцінки харчових продуктів слуховим методом визначають:

- а) звук, що виникає при розламуванні продукту;
- б) звук, що виникає при проколюванні продукту
- в) звук, що виникає при відкушуванні продукту;
- г) звук, що виникає при розламуванні або відкушуванні продукту

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти, у системі формальної освіти) ЧНУ» https://drive.google.com/file/d/1O7Chn1UqlqjW_JjybxDrsyswxxHuGOn/view у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25 % балів, отриманих за результатами неформальної та / або інформальної освіти з проблем, які відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

Основна

1. Ляліна Н. П. Сенсорний аналіз : конспект лекцій / Н. П. Ляліна, А. А. Самойленко, О. П. Юдічева. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КНУБА, 2024. 160 с.
2. Контроль якості та безпеки продукції галузі: конспект лекцій / уклад.: Г. А. Селютіна, А. М. Одарченко. Харків: ФОРТ, 2024. 94 с.
3. Воробець М.М., Сачко А.В., Сема О.В., Борук С.Д. Органолептичний аналіз харчових продуктів : метод. рекомендації до лаб. робіт. Чернівці : ЧНУ ім. Юрія Федьковича, 2020. 32 с.
4. Органолептичний аналіз: методичні вказівки для виконання лабораторних робіт / уклад.: Т. В. Черемська, А. М. Діхтярь. Харків: ДБТУ, 2023. 22 с.
5. Аналіз природних об'єктів і продуктів харчування: метод. реком. до лаб. робіт / уклад. : М.М. Воробець, І.М. Кобаса, В.В. Дійчук, А.В. Сачко, Л.Д. Водянка. Чернівці: Чернівець. нац. у-т імені Юрія Федьковича, 2019. 56 с.
6. Методи контролю харчової продукції: метод. вказівки до виконання лаб. робіт / Держ. біотехнологічний ун-т; авт.-уклад.: А.Л. Фощан. Харків: [б.в.], 2023. 68 с.

Додаткова

1. Сенсорний аналіз [Електронний ресурс]: навч. посібник у структурно логічних схемах / А. А. Дубініна, Т. В. Щербакова, Н. І. Черевична, О. В. Шмиголь; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. Електрон. дані. Х., 2017.
2. Гладкий Ф.Ф., Тимченко В.К., Некрасов П.О. та ін. Сенсорний аналіз харчових продуктів : навч. посібник. Харків :Технологічний Центр, 2018. 132 с.
3. Євлаш В.В., Самойленко С.О., Отрошко Н.О., Буряк І.А. Експрес-методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів : навч. посібник. Харків : ХДУХТ, 2016.
4. Ємченко І.В., Троякова А.О., Батутіна А.П. та ін. Сенсорний аналіз : навч. посібник. Львів : Афіша, 2013. 328 с.

Посилання на інформаційні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua/> Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
2. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=263> дистанційне навчання дисципліни (платформа Moodle)

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни «Методи контролю якості харчової продукції» регламентовано такими документами:

«Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>;

«Положенням Про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>