

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

***НАВЧАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ***

**для лабораторних занять та самостійної роботи
з дисципліни «СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ»
для студентів**

**за напрямом підготовки
6.051401 «Біотехнологія»**

ПОЛТАВА 2014

Автори: Горячова О.О., доцент кафедри товарознавства продовольчих товарів, к.т.н.

Рецензенти: Кайнаш А.П. доцент кафедри товарознавства продовольчих товарів, к.т.н.

Юрко І.В. доцент кафедри комерційної діяльності та підприємництва, к.е.н.

Методичні рекомендації
розглянуті і схвалені на засіданні
кафедри товарознавства
продовольчих товарів
“25” грудня 2013 р. протокол № 4
Завідувач кафедри
_____ проф. Бірта Г.О.

“УЗГОДЖЕНО”

Начальник НМЦ управління якістю
діяльності

_____ доц. Огуй Н.І.

“ ” _____ 2014р.

“УЗГОДЖЕНО”

Директор науково-навчального центру

_____ доц. Іванов Ю.В.

“ ” _____ 2014 р.

ВСТУП

Курс «Сенсорний аналіз» є важливою складовою загальної системи професійних знань і входить до циклу професійно - орієнтаційної підготовки бакалаврів за напрямом «Біотехнологія», спирається на раніше засвоєні студентами предмети «Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів», «Основи стандартизації, метрології і управління якістю», «Формування якості товарів» і є основою для вивчення курсів «Товарознавство (Харчові продукти)», «Товарознавство продуктів дитячого та дієтичного харчування», «Експертиза продовольчих товарів» та ін..

Метою вивчення даної дисципліни є підготовка для визначення відповідності товарів встановленим критеріям якості продовольчих товарів на основі функціонування власних органів відчуття, вивчення методик сенсорного аналізу та особливостей їх застосування.

Завдання курсу спрямовані на:

- розуміння психофізіологічних основ сприйняття вражень;
- вивчення основних видів відчуття людини та факторів, що впливають на їх вразливість;
- формування сенсорної пам'яті студентів;
- набуття знань щодо сутності та особливостей застосування методів сенсорного аналізу;
- вивчення правил проведення дегустаційних досліджень;
- визначення особливостей проведення сенсорної оцінки окремих груп товарів;
- засвоєння методів статистичної обробки даних сенсорної оцінки;
- вміння використовувати одержані знання у навчальній та практичній діяльності.

Предметом курсу є функціонування органів відчуття та їх можливостей при визначенні якості товарів. Сенсорний аналіз є

одним із найбільш точних та доступних методів оцінки якості товарів під час їх виробництва та товароруху.

В результаті опанування курсу студенти повинні **знати**

- психофізіологічні основи сенсорного аналізу;
- основні відчуття людини та фактори, що впливають на їх чутливість;
- особливості визначення окремих показників якості за допомогою органів відчуття;
- порядок організації проведення дегустаційної оцінки при визначенні якості;
- сутність та особливості застосування різних методів сенсорного аналізу для окремих груп продовольчих товарів

та **вміти** здійснювати застосувати окремі методики сенсорного аналізу при оцінці якості товарів та товарних груп.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Назва теми	Кількість годин за видами занять				
		денна				
		Разом	аудиторні		позаауди торні	
			Лекції	Лабораторні	заняття під керівництвом	Самостійна робота
<i>Модуль 1. Психофізіологічні основи сенсорного аналізу (Теми 1,2,3,4,5)</i>						
1.	Сенсорний аналіз та його значення в оцінці якості товарів. Аналізаторна система людини, особливості відчуття та сприйняття вражень.	14	2	-	2	10
2.	Почуття зору та його значення в оцінці якості товарів	18	2	4	2	10
3.	Почуття запаху та його значення в оцінці якості товарів	18	2	4	2	10
4.	Почуття смаку та його значення в оцінці якості товарів	18	2	4	2	10
5.	Почуття дотику, слуху та їх участь в сенсорній оцінці товару	18	2	4	2	10
<i>Модуль 2. Організація та проведення сенсорних досліджень (Теми 6,7,8,9)</i>						
6.	Облаштування лабораторії сенсорного аналізу. Фактори, що впливають на точність органолептичної оцінки.	18	2	4	2	10
7.	Методи органолептичного аналізу. Характеристика методів виявлення якісних відмінностей.	20	2	4	2	12
8.	Характеристика методів оцінки загальної та часткової якості.	18	2	2	2	12
9.	Споживчі методи сенсорного аналізу. Основи дегустаційної оцінки.	16	2	-	2	12
	ВСЬОГО	162	18	14	18	22

ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

№	Тема	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
Модуль 1. Психофізіологічні основи сенсорного аналізу			
1	Сенсорний аналіз та його значення в оцінці якості товарів. Аналізаторна система людини, особливості відчуття та сприйняття вражень.	-	-
2	Почуття зору та його значення в оцінці якості товарів	<i>Лабораторне заняття 1.</i> Оцінка ступеня яскравості та чіткості уявлення	4
3	Почуття запаху та його значення в оцінці якості товарів	<i>Лабораторне заняття 2.</i> Визначення почуття нюху та класифікації запахів	4
4	Почуття смаку та його значення в оцінці якості товарів	<i>Лабораторне заняття 3.</i> Визначення сенсорної чутливості органу смаку. Визначення смакової чутливості.	4
5	Почуття дотику, слуху та їх участь в сенсорній оцінці товару	<i>Лабораторне заняття 4.</i> Визначення сенсорної чутливості органів дотику та слуху.	4
Модуль 2. Організація та проведення сенсорних досліджень			
6	Облаштування лабораторії сенсорного аналізу. Фактори, що впливають на точність органолептичної оцінки.	<i>Лабораторне заняття 5.</i> Лабораторія сенсорного аналізу. Фактори, що впливають на точність органолептичних показників.	4
7	Методи органолептичного аналізу. Характеристика методів виявлення якісних відмінностей.	<i>Лабораторне заняття 6.</i> Вивчення методів сенсорного аналізу.	4
8	Характеристика методів оцінки загальної та часткової якості.	<i>Лабораторне заняття 7.</i> Оцінка загальної та часткової якості за допомогою органів відчуття.	2
9	Споживчі методи сенсорного аналізу. Основи дегустаційної оцінки.	-	-

НАВЧАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

ТЕМА 1. СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ. АНАЛІЗАТОРНА СИСТЕМА ЛЮДИНИ, ОСОБЛИВОСТІ ВІДЧУТТЯ ТА СПРИЙНЯТТЯ ВРАЖЕНЬ.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на розвиток наукової школи з сенсорного аналізу, ознайомтесь зі складовими аналізаторної системи та класифікацією подразнювачів, їх характеристикою для окремих органів відчуття, проаналізуйте загальні особливості аналізаторів.

ТЕМА 2. ПОЧУТТЯ ЗОРУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 1. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЯСКРАВОСТІ ТА ЧІТКОСТІ УЯВЛЕННЯ

Мета заняття: вивчення особливостей визначення кольору та відтінків різних товарів за допомогою органу зору.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості характеристики кольорів та їх властивостей, ознайомтесь зі стандартизованими методиками визначення кольорових характеристик окремих товарів, визначте власні індивідуальні

можливості у сприйнятті кольорів, порівняйте зорові відчуття при оцінці якості продовольчих товарів.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Характеристика ролі зору серед відчуттів.
2. Будова органів зору.
3. Механізм сприйняття зорових відчуттів.
4. Характеристика основних кольорів та їх властивості.
5. Які показники оцінюють за допомогою зору
6. значення спостережливості при оцінці показників за допомогою органів зору.
7. Вплив різних чинників на зорову оцінку товарів.
8. Залежність між зовнішнім виглядом товару та зоровими показниками.
9. Удосконалення зорової оцінки товарів.
10. Оптимізація зорової оцінки при сенсорному аналізі.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Вивчення стандартизованих методик визначення кольору.*

Користуючись стандартами розглянути методики визначення кольору для різних товарів. Запис зробіть у довільній формі.

Завдання 2. *Оцінка ступеню яскравості зорових відчуттів.*

Для поданих на оцінку різних видів і сортів товарів необхідно описати зовнішній вигляд кожного продукту та дати йому назву. Запис зробіть за формою:

Назва продукту	Характеристика зразка (колір, форма, блиск, прозорість і т.д.)

Завдання 3. *Оцінка чіткості уявлення зорових відчуттів.*

Використовуючи стандарти на товари визначити до якого виду, сорту, типу і т.п. відносяться подані на оцінку зразки.

Запис зробіть за формою:

Номер зразка	Описова характеристика	Назва товару (сорт, марка, номер)

Завдання 4. *Визначення індивідуальних можливостей у сприйнятті кольорів*

За наявними зразками охарактеризуйте властивості різних кольорів, проаналізуйте їх психофізіологічну дію на організм людини.

Завдання 5. *Вивчення особливостей поєднання кольорів для продовольчих товарів*

Користуючись каталогами, наявними зразками продовольчих товарів розглянути особливості кольорового оформлення упакування для різних груп продовольчих товарів. Запис зробіть за формою:

Назва товару	Колір фону	Колір шрифту, малюнку	Кількість кольорів, що використовуються в оформленні

Завдання 6. *Оцінка якості товару за допомогою органу зору.*

Визначити візуально відповідність зразків товарів за показниками, що оцінюються стандартами. Запис зробіть за формою:

Назва зразка	Вимоги стандарту	Оцінка якості

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. ГОСТ 27558 – 87 «Мука и отруби. Методы определения цвета, запаха, вкуса и хруста.»; ГОСТ 5472–50 «Олія. Визначення запаху, кольору і прозорості».

Завдання 2. Зразки різних видів круп : рис, пшоно, гречка, горох, манна, перлова.

Завдання 3. Олія 3- х видів; ГОСТ 1129-93 “Олія соняшникова. Технічні умови”; ГОСТ 8808-914 “Олія кукурудзяна. Технічні умови” Борошно 3-х видів; ГОСТ 46.004-99 “ Борошно пшеничне. Технічні умови”.

Завдання 4. Зразки кольорів

Завдання 5. Каталоги на різні групи товарів, упаковки різних товарів

Завдання 6. Борошно; ГОСТ 46.004-99 “ Борошно пшеничне. Технічні умови” Сир; РСТ УССР “Сыры сычужные твердые. Общие технические условия”.

ТЕМА 3. ПОЧУТТЯ ЗАПАХУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 2. ВИЗНАЧЕННЯ ПОЧУТТЯ НЮХУ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ ЗАПАХІВ

Мета заняття: Вивчення особливостей розпізнавання запахів, та їх сумішей.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості характеристики запахів та їх властивостей, ознайомтесь зі стандартизованими методиками визначення запахів для окремих товарів, визначте власні індивідуальні можливості у визначенні запахів, визначте якість продовольчих товарів на основі оцінки запаху.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Значення запаху в житті людини.
2. Як поєднується запах і якість товарів?
3. Будова органу нюху людини.
4. Теорія сприйняття запахів.
5. Класифікація запахів.
6. Вплив різних запахів на функції і поведінку людини
7. Характеристика понять: запах, аромат, букет. Їх значення для оцінки товарів.
8. Умови визначення запаху залежно від особливостей товару.
9. Характеристика природних та неприродних ароматичних речовин.
10. Поняття порогу вразливості запаху.
11. Умови проведення сенсорної оцінки запаху.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Вивчення особливостей визначення запаху для різних товарів*

Користуючись стандартами на товари описати методики оцінки запаху для різних груп товарів. Запис зробіть у довільній формі.

Завдання 2. *Вивчення основних видів класифікацій запахів.*

За літературними джерелами ознайомитись з різними класифікаціями запахів. Запис зробіть за формою:

Назва запаху	Автори класифікації	Для яких товарів можна застосовувати

Завдання 3. *Визначення запахового числа товару.*

Спираючись на класифікацію запахів Крокера і Гендерсона та використовуючи шкалу інтенсивності запахів від 1 до 8 скласти запахові числа для різних товарів. Запис зробіть за формою:

Назва товару	Наявність запахів	Числова характеристика запахів	Запахове число
	<i>Квітковий</i>		
	<i>Кислотний</i>		
	<i>Пригорілий</i>		
	<i>Каприловий</i>		

Завдання 4. *Вивчення порогу різниці запаху.*

Поріг різниці запаху - це найменша різниця між концентраціями запахової субстанції, при якій відчувається зміна величини запахового імпульсу.

Послідовно оцінюючи розчини з різною інтенсивністю запахів необхідно скласти їх числову характеристику та відмітити поріг різниці. Запис зробіть за формою:

Номер зразка	Назва запахової речовини	Номер запаху	Концентрація	Поріг різниці запаху

Завдання 5. *Визначення індивідуальних здібностей у розпізнаванні запахів.*

За анонімними зразками ароматів необхідно ідентифікувати ароматичну речовину. Запис оформіть у довільній формі.

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. ГОСТ 7702.0 – 74 “ М’ясо птиці. Методи відбору зразків. Органолептичні методи оцінки якості”; ГОСТ 5472 – 50 «Олія. Визначення запаху, кольору і прозорості»

Завдання 3. 3 види кави

Завдання 4. Розчини оцту концентрацією 0,2%, 0,5 %, 1%, 1,7%, 2,5%; розчини ваніліну 0,2%, 0,5%, 1%, 1,7%, 2,5%.

Завдання 5. Ефірні олії плодів та ягід

ТЕМА 4. ПОЧУТТЯ СМАКУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 3. ВИЗНАЧЕННЯ СЕНСОРНОЇ ЧУТЛИВОСТІ ОРГАНУ СМАКУ. ВИЗНАЧЕННЯ СМАКОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ

Мета заняття: вивчення основних видів смакових відчуттів.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості класифікації основних смаків, характеристики їх властивостей, ознайомтесь зі стандартизованими методиками визначення смаку для окремих товарів, визначте власні індивідуальні можливості у розпізнаванні основних смаків, визначте якість продовольчих товарів на основі оцінки смаку.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Значення смаку та смакових відчуттів у житті людини.
2. Будова органів смаку і механізм сприйняття смакових відчуттів.
3. Теорії смаку і класифікація смаків.
4. Характеристика основних видів смаку.
5. Пороги смаку, їх роль у сенсорному аналізі.
6. Вплив різних чинників на величину порогів вразливості.
7. Взаємодія смаків у сумішах.
8. Компенсація і суперництво смаків. Маскування смаку.
9. Повторний смак та смакова гармонія.
10. Чинники, що впливають на смак готової продукції.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. Вивчення класифікації смаків.

За літературним джерелом ознайомтесь з різними класифікаціями смаків. Запис оформіть за формою:

Назва смаку	Автори класифікації	Для яких товарів використовується

Завдання 2. Вивчення термінів, що використовуються для характеристики смаку

За літературними джерелами охарактеризувати загальні та специфічні терміни, що використовуються для характеристики смаку окремих груп товарів. Запис оформіть у довільній формі.

Завдання 3. Проба на “смаковий дальтонізм”

Аналізуючи смакові враження, отримані при дегустації різних найменувань продукту, визначте його назву та порівняйте з вимогами стандарту. Запис зробіть за формою:

Номер та назва зразка	Характеристика смакових відчуттів	Характеристика зразка за стандартом

Завдання 4. Визначення здібностей до розпізнавання основних смаків.

Поріг вразливості смаку – це показник, що відповідає найменшій концентрації смакової субстанції, коли оцінювач відчуває ледь помітний смак.

Послідовно оцінюючи розчини основних смаків різної концентрації визначте індивідуальні пороги сприйняття. Запис зробіть за формою (середні значення порогів вразливості наведені у додатку А):

Назва смаку	Речовина	Ступінь розведення, що відповідає середньому порогу вразливості	Ступінь розведення зразка	Результати оцінки

Завдання 5. *Визначення впливу середовища на величину порогу різниці смаку.*

Порівняти інтенсивність відчуття солодкого смаку у різних середовищах. Зробіть висновок про відмінності у визначенні порогів смакової різниці у різних середовищах. Запис зробіть за формою:

Концентрація сахарози, %	Середовище	Наявність різниці
	дистильована вода	
	мінеральна вода	
	сік яблучний	

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

Завдання 2. ДСТУ ISO 5492 «Дослідження сенсорне. Словник термінів».

Завдання 3. Три види пшеничного хліба або батонів; ГОСТ «Хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов. Технические условия»

Завдання 4. Розчини сахарози концентрацією 0,3%; 0,4%; 0,6 %; 1,0%. Розчини NaCl концентрацією 0,1%; 0,2%; 0,4%; 0,8%. Розчини цитринової кислоти концентрацією 0,01 %; 0,015 %; 0,02 %; 0,05 %.

Завдання 5. Розчин сахарози у дистильованій воді, мінеральній воді, яблучному соку концентрацією 2 і 5 %.

ТЕМА 5. ПОЧУТТЯ ДОТИКУ, СЛУХУ ТА ЇХ УЧАСТЬ В СЕНСОРНІЙ ОЦІНКІ ТОВАРУ

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 4. ВИЗНАЧЕННЯ СЕНСОРНОЇ ЧУТЛИВОСТІ ОРГАНІВ ДОТИКУ ТА СЛУХУ

Мета заняття: Вивчення особливостей визначення якості товарів за допомогою органів дотику та слуху.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості характеристики термінів, що використовуються при визначенні консистенції їх властивостей, ознайомтесь зі стандартизованими методиками визначення консистенції для окремих товарів, визначте якість продовольчих товарів на основі відчуттів дотику та слуху.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Поняття тактильної чутливості.
2. Будова органів дотику.
3. Класифікація відчуттів дотику.
4. Шкіра, як орган відчуття людини.
5. Теорія шкірної чутливості.
6. Значення відчуття дотику при оцінці якості товарів.
7. Значення слухових відчуттів при сенсорній оцінці товарів.
8. Слухова чутливість і сфера її використання в сенсорному аналізі.
9. Умови визначення слухової чутливості.
10. Особливості формування навичок визначення якості за допомогою органів слуху.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Вивчення термінів, що використовуються для характеристики консистенції продукції*

За літературними джерелами ознайомитесь з термінологією, що використовується при оцінці якості товарів за допомогою тактильних органів відчуття. Запис оформіть за формою :

Назва терміну	Характеристика терміну	Для яких товарів можна застосовувати
---------------	------------------------	--------------------------------------

--	--	--

Завдання 2. Вивчення стандартизованих методик визначення консистенції.

Користуючись стандартами розглянути методики визначення консистенції для різних товарів. Запис зробіть у довільній формі.

Завдання 3. Визначення почуття дотику.

Запис зробіть за формою:

Назва товару	Відчуття дотику	Характеристика якості
Масло вершкове		
Повидло		
Майонез		

Завдання 4. Визначення консистенції за допомогою дотику.

Порівнюючи тактильні відчуття при оцінці поданих на аналіз зразків з вимогами стандарту зробити висновок про якість. Запис зробіть за формою

Назва товару	Характеристика консистенції		Характеристика якості
	за стандартом	зразка	
Маргарин			
Вершкове масло			

Завдання 5. Визначення акустичної чутливості.

Оцінюючи інтенсивність акустичних вражень під час дегустації зробити висновок про якість товару. Запис зробіть за формою:

Назва товару	Характеристика акустичної чутливості	Характеристика якості
Солоні огірки		
Печиво		
Сухарі		
Яблука		
Чіпси		

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ

Завдання 3. Вершкове масло, майонез, повидло, серветки.

Завдання 4. Маргарин; ГОСТ 240-85 “Маргарин. Загальні технічні умови”; Вершкове масло; ГОСТ 37-91 “Масло коровье. Технические условия”

Завдання 5. Солоні огірки, печиво, сухарі, яблука, чіпси.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ СЕНСОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

ТЕМА 6. ОБЛАШТУВАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТОЧНІСТЬ ОРГАНОЛЕПТИЧНОЇ ОЦІНКИ.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 5. ЛАБОРАТОРІЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТОЧНІСТЬ СЕНСОРНИХ ПОКАЗНИКІВ.

Мета заняття: вивчення вимог до лабораторій сенсорного аналізу, основного обладнання та посуду, умов проведення сенсорної оцінки якості товарів.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливі умови, що

повинні дотримуватись при проведенні сенсорних досліджень, ознайомтесь особливостями підготовки та подання проб при сенсорному аналізі якості, визначте можливі психологічні та технічні помилки, що можуть виникати при недотриманні умов та правил проведення органолептичної оцінки та шляхів їх уникнення.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Сучасні форми й ефективність організації сенсорних досліджень.
2. Умови проведення сенсорного аналізу.
3. Вимоги до лабораторії сенсорного аналізу.
4. Характеристика та особливості лабораторного устаткування та посуду для проведення сенсорного аналізу.
5. Особливості підготовки проб для сенсорного аналізу.
6. Кількість проб та послідовність їх подавання.
7. Особливості подання проб для сенсорного аналізу.
8. Застосування еталонів смаку і запаху.
9. Освіжування враження органів відчуття людини.
10. Вплив часу проведення дегустаційної оцінки на правильність результатів сенсорного аналізу.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Знайомство з облаштуванням лабораторії сенсорного аналізу.*

Використовуючи літературні джерела вивчіть загальні умови проведення сенсорних досліджень. Запис зробіть за формою:

Характеристика			
меблів	обладнання	посуду	зовнішніх умов

Завдання 2. Вивчення умов проведення сенсорної оцінки окремих видів товарів.

За наведеними умовами та правилами дегустації окремих продуктів (додаток Б) необхідно визначити товар. Запис зробіть за формою:

Назва товару	Характеристика а посуду	Температура продукту	Інші умови (залежно від товару)

Завдання 3. Вимоги до проб для дегустації

За літературними джерелами та завданнями, розданими викладачем визначте загальні та специфічні вимоги до подання на дегустацію проб різних товарів. Запис оформіть в довільній формі.

Завдання 4. Вивчення психологічних та технічних помилок, що впливають на об'єктивність сенсорної оцінки.

Змодельовавши ситуації, заповнити таблицю такої форми:

Назва товару	Характеристика помилки	Причини помилки	Шляхи уникнення
сир		недостатня кількість продукту, поданого на аналіз	
борошно	невідповідність кольору		
яблука			правильне сортування
	нехарактерна консистенція продукту		дотримання температурного режиму
	невизначеність смаку і запаху	недотримання під час дегустації температури продукту	

натуральна кава	відсутність пінки у напої		
чай	темний, каламутний колір настою		
карамель		недостатнє освітлення	
	нехарактерний запах продукту.		дотримання правил товарного
житній хліб	тріщини на поверхні		

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Посуд для проведення дегустації, термометр, психрометр.

ТЕМА 7. МЕТОДИ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО АНАЛІЗУ. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИЯВЛЕННЯ ЯКІСНИХ ВІДМІННОСТЕЙ.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 6.

ВИВЧЕННЯ МЕТОДІВ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

Мета заняття: вивчення специфічних методів сенсорної оцінки якості товарів.

Кількість годин - 4

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості методів, що використовуються при проведенні сенсорних досліджень, ознайомтесь особливостями методів оцінки загальної та часткової якості та методами виявлення якісних відмінностей, проведіть оцінку якості товарів за допомогою цих методів та розрахуйте ступінь достовірності отриманих результатів оцінки.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Значення та вимоги до сенсорних методів дослідження якості товарів.
2. Обґрунтування методу сенсорного аналізу.
3. Чинники, які впливають на вибір методу аналізу.
4. Системний аналіз методів сенсорного аналізу залежно від його мети та завдання.
5. Проблеми визначення методів сенсорного аналізу залежно від його мети та завдання.
6. Класифікація методів сенсорної оцінки.
7. Способи отримання та обробки результатів сенсорного аналізу.
8. Розрахунок кількісного складу дегустаційних комісій.
9. Вимоги до дегустаторів.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Визначення якості товару методом парних порівнянь.*

Метод парних порівнянь полягає у тому, що з двох продуктів, що мають однакову природу, і в яких повинні бути виявлені якісні відмінності, один є контрольним, а другий - невідомим.

Проведіть дослідження якості поданих зразків. Запис зробіть за формою:

Проби	Оцінка результатів	Описова характеристика
1-2		
3-4		

Завдання 2. *Вивчення дупарного методу оцінки якості.*

Сутність методу «дуо-тріо» полягає у тому, що для оцінки подається три зразки продукту: проба-еталон і дві невідомі проби-зразки, з яких одна є еквівалентом еталонному зразку.

Серед запропонованих для оцінки зразків виділіть один із невідомих зразків, що є ідентичним контрольній пробі. Запис оформіть у довільній формі.

Завдання 3. *Визначення якості товару методом трикутних порівнянь.*

Сутність методу трикутних порівнянь полягає у тому, що із трьох проб, серед яких два однакових зразки і один, що відрізняється від них, визначають відмінність. Серед запропонованих проб товару, розташованих у вигляді вершин трикутника визначте, який із запропонованої трійки відрізняється від інших. Зразок, що відрізняється, позначте хрестиком.

Описова характеристика кожної проби		
I зразок	II зразок	III зразок

Завдання 4. *Визначення якості товару методом двох еталонів*

При цьому методі аналізу використовуються чотири проби, які попарно різняться між собою органолептичними властивостями. Згідно з методикою кожен оцінювач отримує 2 проби з помітками A_1 і A_2 для визначення між ними різниці. Оцінювач ретельно знайомиться із запахом однієї та іншої проби, аналізує доти, доки не складеться чітке враження, що існує різниця в запаку і що цю різницю оцінювач запам'ятав. Після цього подається друга пара, що ідентична першій, але вже під шифрами X_1 та X_2 . Визначте, яка з поданих проб ідентична A_1 , а яка A_2 . Запис оформіть у довільній формі.

Завдання 5. *Розрахунок вірогідності отриманих результатів сенсорної оцінки.*

При великій кількості проб достовірність органолептичного аналізу досягається обробкою дегустаційних листів за допомогою теорії ймовірності. Достовірність розраховують за формулами:

$$T = \frac{(A - 50) \cdot \sqrt{N}}{50},$$

Для методу парних порівнянь

$$T = \frac{(A - 33) \cdot \sqrt{N}}{50}$$

Для трикутного методу
, де Т- достовірність, А – відсоток оцінок, що співпадають,
Н – загальна кількість проб, 50 і 33 – експериментально
встановлені вибіркові випадкового визначення для методів
парного та трикутних порівнянь відповідно.

Визначте рівень достовірності оцінок методами парних та
трикутних порівнянь у Вашій групі.

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Завдання 1. Солоні огірки двох видів, яблука двох сортів.

Завдання 2. Дві пари проб кави, дві пари проб чаю.

Завдання 3. Сир двох видів, печиво двох видів.

Завдання 4. Хліб двох видів

ТЕМА 8. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ЧАСТКОВОЇ ЯКОСТІ.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАНЯТТЯ 7.

ОЦІНКА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ЧАСТКОВОЇ ЯКОСТІ ТОВАРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ОРГАНІВ ВІДЧУТТЯ

Мета заняття: вивчення основ організації та
проведення специфічних методів порівняльної оцінки,
послідовності, розведення, балового та профільного при
сенсорних дослідженнях якості товарів.

Кількість годин - 2

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на особливості методів
оцінки загальної та часткової якості, що використовуються при
проведенні сенсорних досліджень, ознайомтесь особливостями
методів послідовності, розведення балової оцінки та
профільного аналізу, проведіть оцінку якості товарів за

допомогою цих методів.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ

1. Особливості застосування методів оцінки загальної та часткової якості товарів у практичній роботі.
2. Обґрунтування вибору показників якості товару для визначення загальної і часткової якості.
3. Загальна класифікація методів визначення загальної і часткової якості.
4. Застосування методик абсолютної та порівняльних оцінок.
5. Характеристика методу розведення.
6. Відмінні особливості методу послідовності.
7. Переваги сенсорного аналізу при оцінці якості харчових продуктів.

ЗАВДАННЯ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

Завдання 1. *Визначення порівняльного методу оцінки якості.*

При виконанні роботи необхідно порівняти якісні характеристики поданого на оцінку зразка товару з характеристиками зразка-еталону (стандарту). Наприкінці роботи зробіть загальний висновок про якість досліджуваного товару. Запис оформіть за формою:

Назва показника	Характеристика показника зразка-еталону (за стандартом)	Характеристика поданого на оцінку зразка	Висновок про відповідність

Завдання 2. *Визначення можливостей застосування методу розведення при оцінці смаку і запаху.*

Робота полягає у тому, щоб визначити, наскільки повно товар зберігає свої якісні характеристики при зменшенні інтенсивності

дії смакових (або запашних) речовин. Наприкінці роботи зробіть висновок про якість зразка. Запис оформіть за формою:

Назва товару	№ зразка	Ступінь розведення	Характеристика відчуття	
			запаху	смаку
	1	1 : 0		
	2	1 : 0,5		
	3	1 : 1		
	4	1 : 1,5		
	5	1 : 2		

Завдання 3. *Особливості застосування та розробки балової шкали оцінки якості для продовольчих товарів.*

Користуючись стандартами на товари та літературними джерелами ознайомитись з системами балової оцінки, особливостями розробки балових шкал і систем знижок та провести оцінку якості товарів. Запис зробіть за формою:

Назва показника	Балова оцінка	Знижка балів	Оцінка зразка

Завдання 4. *Можливості використання профільного методу при оцінці якості харчових продуктів.*

Профільний метод – заснований на тому, що окремі смакові, запахові та інші подразники продукту дають загальне нове враження смаковитості. Перед початком аналізу продукту необхідно визначити термінологію сенсорних ознак, послідовність їх появи та оцінити інтенсивність окремих подразників за шкалою від 0 до 5. Результати оцінки двох зразків товару зобразити графічно та проаналізувати.

МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Завдання 1. Драже, ДСТУ 4228:2003 «Драже. Загальні технічні умови».

Завдання 2. Розчини чаю, кави, соку, розведені дистильованою водою у співвідношенні 1 : 0; 1 : 0,5; 1 : 1; 1 : 1,5; 1:2.

Завдання 3. Газований безалкогольний напій, ДСТУ 4069 -2002 «Напої безалкогольні».

Завдання 5. Газований безалкогольний напій двох різних торгових марок.

ТЕМА 9. СПОЖИВЧІ МЕТОДИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ. ОСНОВИ ДЕГУСТАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ

При вивченні теми зверніть увагу на характеристику методів споживчої оцінки голосування, анкетний, парний, дослідження попиту, шкала бажаності, дегустаційної оцінки, ознайомтесь зі основними ознаками професійної підготовленості дегустатора, проаналізуйте загальні підходи до вибору складу дегустаційних комісій.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МОДУЛЬ 1. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

ТЕМА 1. СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ. АНАЛІЗАТОРНА СИСТЕМА ЛЮДИНИ, ОСОБЛИВОСТІ ВІДЧУТТЯ ТА СПРИЙНЯТТЯ ВРАЖЕНЬ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Розвиток наукової школи з сенсорного аналізу, провідні вчені
2. Поняття і характеристика складових аналізаторної системи.
3. Класифікація типів подразнювачів, їх характеристика для окремих органів відчуття.
4. Рівні відображення навколишнього світу, поняття сенсорної пам'яті. Загальні особливості аналізаторів

5. Визначення понять „пори́г відчуття”, „пори́г сприйняття”, „пори́г різниці”.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 2. ПОЧУТТЯ ЗОРУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Роль зору серед відчуттів.
2. Будова органів зору та механізм сприйняття зорових відчуттів.
3. Характеристика основних кольорів та їх властивостей.
4. Вплив різних кольорів на функції і поведінку людини.
5. Значення спостережливості при оцінці за допомогою органів зору.
6. Вплив різних чинників на зорову оцінку товару.
7. Залежність між зовнішнім виглядом товару та зоровими показниками.
8. Удосконалення зорової оцінки товарів.
9. Зобразити схему сприйняття запахів
10. Оптимізація зорової оцінки при сенсорному аналізі.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 3. ПОЧУТТЯ ЗАПАХУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Значення запаху в житті людини та взаємозв'язок з якістю продовольчих товарів.
2. Дайте характеристику будови органів нюху людини та зобразіть схему сприйняття запахів.
3. Вплив різних запахів на функції і поведінку людини.
4. Умови визначення запаху залежно від особливостей товару.
5. Характеристика природних ароматичних речовин.

6. Умови проведення сенсорної оцінки запаху для окремих груп продовольчих товарів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 4. ПОЧУТТЯ СМАКУ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ОЦІНЦІ ЯКОСТІ ТОВАРІВ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Поняття смаковитості, процес її формування та значення при дегустаційній оцінці.
2. Зобразити схему процесу виникнення смакових вражень .
3. Основні методи аналізу смаковитості.
4. Характеристика чинників, що впливають на формування смаковитості.
5. Методи модифікування смаковитості.
6. Фактори зміни смаковитості при зберіганні продовольчих товарів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 5. ПОЧУТТЯ ДОТИКУ, СЛУХУ ТА ЇХ УЧАСТЬ В СЕНСОРНІЙ ОЦІНЦІ ТОВАРУ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Визначення поняття “тактильна чутливість”.
2. Зобразити будову органу дотику.
3. Дайте характеристику шкіри як органу відчуття людини.
4. Характеристика теорії шкірної чутливості.
5. Поняття слухової чутливості і сфери її використання в сенсорному аналізі.
6. Умови визначення слухової чутливості.
7. Особливості формування навичок визначення якості за допомогою органів слуху.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

МОДУЛЬ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ СЕНСОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ТЕМА 6. ОБЛАШТУВАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ. ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТОЧНІСТЬ ОРГАНОЛЕПТИЧНОЇ ОЦІНКИ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Охарактеризувати загальні правила подавання проб для сенсорного аналізу.
2. Номенклатура сенсорних показників.
3. Оптимальна кількість проб та послідовність їх подавання при сенсорному аналізі.
4. Застосування еталонів смаку та запаху.
5. Освіження вражень органів відчуття людини при органолептичній оцінці.
6. Вплив часу проведення дегустаційної оцінки на правильність результатів сенсорного аналізу.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 7. МЕТОДИ ОРГАНОЛЕПТИЧНОГО АНАЛІЗУ. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ВИЯВЛЕННЯ ЯКІСНИХ ВІДМІННОСТЕЙ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Класифікація методів сенсорного аналізу.
2. Загальні принципи, на яких ґрунтуються методи виявлення якісних відмінностей товарів.
3. Обґрунтування методу сенсорного аналізу.
4. Методи математичної обробки результатів сенсорного аналізу.
5. Переваги і недоліки окремих методів виявлення якісних відмінностей товарів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 8. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ЧАСТКОВОЇ ЯКОСТІ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Типи балових шкал. Сутність поняття коефіцієнт вагомості та методи його визначення.
2. Системи балових оцінок якості харчових продуктів.
3. Характеристика 5-ти балової системи оцінки якості продуктів.
4. Методика профільного аналізу продовольчих товарів.
5. Охарактеризувати існуючі підходи до побудови балової системи оцінки товарів.
6. Розробити шкалу балової оцінки для досліджуваного зразка товару
7. Записати характеристику груп словесних визначень, що характеризують якість продукту.
8. Провести профільний аналіз органолептичних властивостей товару.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ТЕМА 9. СПОЖИВЧІ МЕТОДИ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ. ОСНОВИ ДЕГУСТАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ

Дайте письмові відповіді на наведені питання.

1. Основні методи вивчення споживчої оцінки.
2. Особливості застосування анкетного методу.
3. Поняття, характеристика і особливості використання „методу гедонічної шкали” .
4. Розробити зразок анкети споживчої оцінки товару.
5. Підходи до підбору членів дегустаційної комісії.
6. Методи перевірки вразливості органів зору і дотику, запаху та смаку для дегустаторів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

[1],[3],[4],[5],[6].

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Систематичність та активність роботи студента протягом семестру оцінюється максимальною оцінкою 100 балів.

Система нарахування балів базується на оцінюванні активності та рівня знань студентів у процесі обговорення питань практичних занять. Бали студент може отримати за:

1) відвідування лекційних занять – 18,00 балів;

2) активність студента під час лабораторних занять, в т.ч. отримання позитивних оцінок “задовільно” та “добре” – 35,00 балів (5 балів x 7);

3) виконання студентом протягом семестру самостійної роботи та індивідуальних завдань– 37,00 балів.

2. Модульні завдання, які входять до загального порядку оцінювання поточної успішності студента, складаються з виконання письмових завдань під час проведення комплексної контрольної роботи.

З курсу «Сенсорний аналіз» передбачається виконання 2 модульних робіт. Оцінка всіх модульних завдань визначається на основі розроблених кафедрою критеріїв і становить 10 балів.

Перша модульна робота передбачає проведення комплексної контрольної роботи по темах 1-5 навчального курсу. Оцінювання проходить за загальною оцінкою 5 балів.

Друга модульна робота складається з тестових вправ за Темами 6-9 даного курсу. Студент виконує письмову контрольну роботу, що складається із 4 питань (по 1 з кожної теми), результати якого зводяться у загальну оцінку 5 балів.

Студенти, які представляють свої наукові роботи на конференціях та олімпіадах, і за результатами оцінювання не набрали 100 балів, мають право отримати додаткові бали до загальної оцінки поточної успішності.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Змістовий модуль 1. «Психофізіологічні основи сенсорного аналізу»
(Теми 1,2,3,4,5)

Тема 1. Сенсорний аналіз та його значення в оцінці якості товарів.
Аналізаторна система людини, особливості відчуття та сприйняття
вражень

1. Предмет та завдання сенсорного аналізу.
2. Сенсорний аналіз та його значення для оцінки якості товарів.
3. Аналізаторна система людини і механізм сприйняття відчуттів.
4. Класифікація відчуттів та їхня характеристика.
5. Особливості відчуття і сприйняття вражень.
6. Номенклатура сенсорних показників.

Тема 2. Почуття зору та його значення в оцінці якості товарів

1. Будова органів зору та механізм сприйняття зорових відчуттів.
2. Характеристика основних кольорів та їх властивостей.
3. Вплив різних чинників на зорову оцінку товарів.
4. Удосконалення зорової оцінки товарів.
5. Показники, що оцінюють за допомогою зору.
6. Залежність між зовнішнім виглядом товару та зоровою оцінкою.

Тема 3. Почуття запаху та його значення в оцінці якості товарів

1. Аналізатор нюху і механізм сприйняття запаху.
2. Роль запаху в оцінці якості продовольчих товарів.
Класифікація запахів.
3. Теорії сприйняття запахових вражень.
4. Терміни, що використовуються для характеристики запахів.
5. Вплив зовнішніх умов на відчуття запаху. Пам'ять та індивідуальне сприйняття запахів.
6. Особливості визначення запахів залежно від виду товару.

Тема 4. Почуття смаку та його значення в оцінці якості товарів

1. Будова смакового аналізатора людини.

2. Теорії сприйняття смаку та механізм функціонування органу смаку.
3. Класифікація та типологія смаків.
4. Оптимальні умови для сприйняття смакових вражень.
5. Пороги смаку.
6. Взаємний вплив смаків в сумішах і гармонія смаку.

Тема 5. Почуття дотику, слуху та їх участь в сенсорній оцінці товару

1. Поняття тактильної чутливості. Значення відчуття дотику при оцінці якості товарів.
2. Будова органів дотику.
3. Класифікація відчуттів дотику.
4. Показники якості товарів, що оцінюються за допомогою відчуття дотику.
5. Значення слухових відчуттів при оцінці якості товарів.
6. Слухова чутливість і її використання в сенсорному аналізі.

Змістовий модуль 2. «Організація та проведення сенсорних досліджень» (Теми 6,7,8,9)

Тема 6. Облаштування лабораторії сенсорного аналізу. Фактори, що впливають на точність органолептичної оцінки

1. Умови проведення сенсорного аналізу.
2. Вимоги до лабораторії сенсорного аналізу.
3. Характеристика та особливості лабораторного устаткування та посуду для проведення сенсорного аналізу.
4. Загальні правила підготовки та подання проб для сенсорного аналізу.
5. Вимоги до дегустаторів.
6. Вплив умов проведення дегустаційної оцінки на правильність результатів.

Тема 7. Методи органолептичного аналізу. Характеристика методів виявлення якісних відмінностей

1. Класифікація сенсорних методів.
2. Обґрунтування методу сенсорного аналізу. Методи обробки результатів сенсорного аналізу.

3. Парний метод (метод парного порівняння).
4. Методи трикутний та дуо-тріо.
5. Метод подвійних стандартів (двох еталонів).
6. Метод багатократних порівнянь.
7. Метод два з п'яти.

Тема 8. Характеристика методів оцінки загальної та часткової якості

1. Поняття загальної та часткової якості.
2. Методики, що використовуються в сенсорному аналізі.
3. Взаємозв'язок результатів сенсорних і лабораторних оцінок якості.
4. Переваги сенсорного аналізу при оцінці якості харчових продуктів.
5. Метод порівняльної оцінки.
6. Метод послідовності.
7. Метод розведення.
8. Сутність та особливості застосування профільного методу в сенсорній оцінці.
9. Особливості застосування та розробки бальної шкали оцінки для продовольчих товарів.
10. Типи бальових шкал. Сутність поняття коефіцієнт вагомості та методи його визначення.
11. Системи бальових оцінок якості харчових продуктів.
12. Характеристика 5-ти бальної системи оцінки якості продуктів.

Тема 9. Споживчі методи сенсорного аналізу. Основи дегустаційної оцінки

1. Характеристика методів споживчої оцінки: голосування, анкетний, парний, дослідження попиту, шкала бажаності.
2. Контроль якості продукції.
3. Поняття дегустаційної оцінки продовольчих товарів.
4. Характеристика ознак професійної підготовленості дегустатора.
5. Організація і проведення дегустаційної оцінки. Підходи до вибору складу дегустаційних комісій.
6. Поняття „споживче віддання переваги” та „бажаність”, їх роль у споживчій оцінці.
7. Основні методи вивчення споживчої оцінки.
8. Особливості застосування анкетного методу.

9. Поняття, характеристика і особливості використання „методу гедонічної шкали”

ЗРАЗОК МОДУЛЬНОЇ РОБОТИ

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

Кафедра товарознавства продовольчих товарів

Модульна контрольна робота № 2

Організація та проведення сенсорних досліджень (6 – 9 теми)

Варіант 1

1. Охарактеризуйте особливості використання методу бальної оцінки для конкретних видів товарів.
2. охарактеризуйте метод послідовності і особливості його застосування.
3. Класифікація сенсорних методів.
4. Обґрунтуйте переваги і недоліки сенсорної оцінки.
Провідний викладач, доц. Горячова О.О. _____

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ОСНОВНА

1. Жук В.А. Сенсорний аналіз: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Полтава: РРВ ПУСКУ, 2008.
2. Жук В.А., Горячова О.О. Сенсорний аналіз. Методичні рекомендації та завдання до лабораторних занять для студентів спеціальностей ”Товарознавство та комерційна діяльність”, ”Товарознавство та експертиза в митній справі”, Полтва,РВВ,ПУСКУ,2005.-23с.
3. Кантере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.А. Сенсорный анализ продуктов питания. – М: РАСХН, 2003.
4. Малигіна В.Д., Титаренко Л.Д. Основи сенсорного аналізу: Навчальний посібник. – Донецьк: ДонДУЕТ, 2004.
5. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров. – М.: Академия, 2006.
6. Сидоренко О.В., Мандрика В.І. Сенсорний аналіз: опорний конспект лекцій. – Київ: КНТЕУ, 2011.

ДОДАТКОВА

1. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення.
2. ДСТУ 3021-95. Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення.
3. ДСТУ 5492:2006. Дослідження сенсорне. Словник термінів.
4. ISO 8589:1988. Сенсорный анализ . Методология. Общее руководство по проектированию помещений для испытаний.
5. ISO 8586:1994. Органолептический анализ. Общее руководство по отбору, обучению и контролю испытателей.
6. ISO 4121:1987. Сенсорный анализ. Методология. Оценка пищевых продуктов с использованием шкал.
7. ISO 6658:2005. Органолептический анализ. Методология. Общее руководство.

ДОДАТОК А

СЕРЕДНІ ЗНАЧЕННЯ ПОРОГІВ СМАКОВОЇ ВРАЗЛИВОСТІ ТА СМАКОВОЇ РІЗНИЦІ

<i>Пороги вразливості, %</i>		<i>Пороги різниці, %</i>	
Солодкий	0,4 (сахароза)	Солодкий	2 (при концентрації сахарози 8 і 10 %)
Солоний	0,2 (Na Cl)	Солоний	0,05 (при концентрації Na Cl 0,2 і 0,25 %)
Кислий	0,015 (винна кислота)	Кислий	0,02 (при концентрації винної кислоти 0,02 і 0,018 %)
Гіркий	0,0045 (кофеїн)	Гіркий	0,00005 (при концентрації хініну 0,0001 і 0,00015 %)

ДОДАТОК Б

ПРАВИЛА ДЕГУСТАЦІЇ ОКРЕМИХ ТОВАРІВ

Товар № 1. Оцінку якості цього напою необхідно проводити коли температура зразка складає близько 65°C . У той момент, коли напій потрапляє у чашку його температура звичайно складає 80°C , тому сенсорний аналіз не повинен тривати більше 1 хв. з моменту приготування, а чашка повинна бути тепла. Об'єм напою, як правило, складає 25 мл, тому об'єм чашок 30 – 75 мл. Посуд для дегустації повинен бути вироблений із порцеляни. Форма тюльпану вважається найкращою, з циліндричною основою і звуженням до верху з внутрішньої сторони, форма зовнішньої сторони являє собою перевернутий колокол.

Товар № 2. Продукт подається на дегустацію кімнатної температури 16°C або підігрівається теплом долоні у спеціальний рюмці ємністю 25 см^3 , що має форму маленького бочонку. Рюмка виготовляється із тонкого білого прозорого скла, має низьку ніжку і стінки, що звужуються до верху. Використовується також шароподібний келих (в деяких країнах його називають інгалятором) місткістю 100 – 125 см^3 . У посуд наливають $15\text{-}25\text{ см}^3$ напою. Оптимальна температура дегустації $20\text{ – }25^{\circ}\text{C}$, тому перед дегустацією напій необхідно потримати у рюмці близько 10 хв.

Товар № 3. Келих для дегустації даного напою має ємність 200 – 300 мл на ніжці. Келихи у верхній частині повинні бути вузькими, для того, щоб зразок наливати з мінімальною кількістю піни, щоб ароматичні речовини могли виділитись протягом нетривалого часу. Температура зразка, що подається на дегустацію повинна бути у межах $9\text{ – }11^{\circ}\text{C}$.

ДОДАТОК В

БАЛОВА ОЦІНКА ЯКОСТІ ОКРЕМИХ ТОВАРІВ

Балова оцінка якості чаю			Балова оцінка якості шоколаду		
№	Показник	Балова оцінка	№	Показник	Балова оцінка
1.	Зовнішній вигляд	1	1.	Смак	10
2.	Смак і аромат	5	2.	Запах	6
3.	Колір розвареного листа	1	3.	Зовнішній вигляд та форма	4
4.	Інтенсивність кольору і прозорість настою	3	4.	Консистенція та структура	5
<i>Всього :</i>		10	<i>Всього :</i>		25
Балова оцінка якості виноградних вин			Балова оцінка якості соків		
1.	Прозорість	0,5	1.	Колір і зовнішній вигляд	5
2.	Колір	0,5	2.	Запах	5
3.	Букет	3	3.	Смак	10
4.	Смак	5	<i>Всього :</i>		20
5.	Типовість	1			
<i>Всього :</i>		10			

ЗМІСТ

Вступ	3
Тематичний план дисципліни	5
Тематика лабораторних занять	6
Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять	7
<i>Заняття 1. Оцінка ступеня яскравості та чіткості уявлення</i>	7
<i>Заняття 2. Визначення почуття нюху та класифікації запахів</i>	10
<i>Заняття 3. Визначення сенсорної чутливості органу смаку.</i>	13
<i>Визначення смакової чутливості.</i>	
<i>Заняття 4. Визначення сенсорної чутливості органів дотику та слуху</i>	15
<i>Заняття 5. Лабораторія сенсорного аналізу. Фактори, що впливають на точність органолептичних показників.</i>	18
<i>Заняття 6. Вивчення методів сенсорного аналізу</i>	21
<i>Заняття 7. Оцінка загальної та часткової якості за допомогою органів відчуття</i>	24
Завдання для самостійної роботи студентів	27
Форми і методи контролю знань студентів	31
Перелік питань для підготовки до підсумкового модульного контролю	34
Зразок модульної роботи	36
Список рекомендованої літератури	37
Додатки	38
<i>Додаток А – Середні значення порогів смакової вразливості та смакової різниці</i>	38
<i>Додаток Б. – Правила дегустації окремих товарів</i>	39
<i>Додаток В. – Балова оцінка якості окремих товарів</i>	40