

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИНА ТА ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ**



Кафедра технології вина та сенсорного аналізу

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання курсової роботи з дисципліни  
«СЕНСОРНИЙ АНАЛІЗ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ»  
для студентів освітнього ступеня «магістр», спеціальності 181  
«Харчові технології», освітньо-наукової програми  
«Сенсорний аналіз в харчових технологіях»  
денної форми навчання**

**Затверджено**  
Комісією з дипломного, курсового проектування  
і практичної підготовки  
Протокол № 1 від 22.09.2022 р.

Одеса ОНТУ 2022

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Сенсорний аналіз харчових продуктів» для студентів освітнього ступеня «магістр», спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-наукової програми «Сенсорний аналіз в харчових технологіях» денної форми навч. /Укл. О.Б. Ткаченко, Н.В. Каменева, О.О. Тітлова, Т.А. Манолі, О.Г. Тараненко, Одеса: ОНТУ, 2022. – 24 с.

Укладачі : О.Б. Ткаченко, д-р техн. наук, доцент  
Н.В. Каменева, д-р с-г. наук, доцент,  
О.О. Тітлова, канд. техн. наук, доцент,  
Т.А. Манолі, канд. техн. наук, доцент,  
О.Г. Тараненко, канд. с-г. наук, доцент

Відповідальна за випуск зав. кафедри технології вина та сенсорного аналізу, О.Б. Ткаченко, д-р техн. наук

Одеський національний технологічний університет, 2022

## 1. Основні положення

Підготовка фахівців освітнього ступеня «Магістр» на кафедрі технології вина та сенсорного аналізу здійснюється у відповідності з навчальним планом, який розроблено на основі освітньо – наукової програми «Сенсорний аналіз в харчових технологіях» підготовки магістрів спеціальності 181 «Харчові технології».

Згідно з цими документами на першому курсі денної форми навчання в рамках вивчення дисципліни «Сенсорний аналіз харчових продуктів» передбачено виконання курсової роботи.

Курсова робота – це самостійна навчально-наукова робота студента, що виконується задля закріплення, поглиблення і узагальнення набутих теоретичних знань та практичних навичок, що було одержано за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного завдання в області сенсорних досліджень. Таким чином, **метою** виконання курсової роботи з дисципліни «Сенсорний аналіз харчових продуктів» є закріплення та поглиблення знань студентами про сенсорний аналіз як складову в системи контролю якості харчових продуктів; набуття студентами практичного досвіду з організації науково обґрунтованих сенсорних досліджень для вирішення конкретних технічних завдань таких, як: оптимізація рецептур, моніторинг впливу упаковки та термінів зберігання, розробки нових/ інноваційних продуктів, розробка терруарних продуктів і т.і.

Основними **завданнями** виконання курсової роботи з дисципліни «Сенсорний аналіз харчових продуктів» є отримання студентами знань, умінь і навичок:

- використовувати вітчизняну і міжнародну нормативну документацію на сировину та готову продукцію, їх органолептичні властивості, проводити інформаційний пошук у науковій літературі та інших джерелах науково-технічної інформації;
- характеризувати хімічний склад, технологічні та органолептичні властивості сировини, технологічні процеси в технології виробництва готової продукції, їх вплив на органолептичні властивості продукції;
- формулювати основні нестандартні ситуації в технології виробництва продукції, що призводять до зміни органолептичних властивостей, висувати гіпотези щодо їх причин і заходи по їх усуненню;
- використовувати вітчизняну і міжнародну нормативну документацію в області сенсорних досліджень, зокрема з підготовки панелі сенсорних випробувачів та методологій сенсорних досліджень;
- науково обґрунтовувати вибір методів сенсорних досліджень для вирішення поставлених практичних завдань;

- розробляти план сенсорних досліджень харчових продуктів, зокрема: скласти вимоги до панелі сенсорних випробовувачів, розробляти форми відповідей під час проведення сенсорного аналізу, матрицю для кодування зразків, процедуру подання зразків, інструкції для учасників сенсорної сесії тощо;

- виконувати аналіз отриманих результатів (в тому числі статистичний);
- оформляти протоколи сенсорних досліджень харчових продуктів.

Курсова робота з дисципліни «Сенсорний аналіз харчових продуктів» за тематикою, змістом, оформленням повинна відповідати вимогам положення кафедри щодо організації і проведення курсових робіт, курсового та дипломного проектування і загальним вимогам щодо робіт, які подаються до друку.

Курсову роботу виконують поетапно з отриманням консультацій у викладача-керівника.

Для виконання роботи студент одержує завдання, необхідні вихідні дані, перелік розділів розрахунково-пояснювальної записки та літератури, а також графік виконання.

Після закінчення і оформлення роботи відбувається її захист перед комісією кафедри.

## **2. Структура, зміст і обсяг курсової роботи**

Курсова робота з дисципліни «Сенсорний аналіз в харчових технологіях» на тему «Розробка та реалізація технічного завдання для сенсорного дослідження *обраного продукту (вказується конкретна назва продукту)* за допомогою груп методів розрізняльних та із застосуванням шкал та категорій» складається з пояснювальної записки обсягом 30...50 сторінок формату А4 (297×210 мм) машинописного тексту.

### **Структура курсової роботи:**

Титульний аркуш

Завдання на курсову роботу

Анотація курсової роботи

Зміст

Вступ

Розділ 1 Аналіз проблеми та обґрунтування актуальності вирішення технічного завдання для сенсорного дослідження *обраного продукту (вказується конкретна назва продукту)*

1.1 Аналіз ситуації щодо обраного продукту на ринку

1.2 Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників

### 1.3 Органолептична характеристика *обраного продукту* (вказується конкретна назва продукту)

## Розділ 2 Практична частина

### 2.1 Об'єкт, предмет та методи досліджень

### 2.2 Розробка плану відбору, навчання та моніторингу сенсорних дослідників для вирішення технічного завдання

### 2.3 Розробка плану експерименту

### 2.4 Результати досліджень

### Висновки

### Список літератури

### Додатки

## 3. Рекомендації до виконання окремих розділів курсової роботи

*Титульний аркуш* є першою сторінкою розрахунково-пояснювальної записки. На ньому вказують тему, дані про автора роботи та керівника, назву організації, кафедри тощо (*додаток 1*).

В *завданні на курсову роботу* вказують тему відповідно до завдання, прізвище, ім'я, по батькові автора, вихідні дані до розробки теми, зміст розрахунково-пояснювальної записки, календарний план виконання роботи (*додаток 2*).

*Анотація* – це коротка інформація про курсову роботу. Вона повинна бути стислою і містити інформацію про структуру роботи (*додаток 3*).

*Зміст* оформлюють на аркуші з **великою рамкою** (*додаток 4*). В рамці вказують тему, прізвище автора, керівника і завідувача кафедри. Завершену розрахунково-пояснювальну записку підписують автор та керівник роботи.

У *вступі* описують роль сенсорного аналізу в системі контролю якості харчових продуктів, зокрема обраного продукту; як інструменту маркетингу та елементу R&D технологій при розробці нових/ інноваційних харчових продуктів.

В першому розділі «Аналіз проблеми та обґрунтування актуальності вирішення технічного завдання для сенсорного дослідження *обраного продукту* (вказується конкретна назва продукту)» розглядають:

1.1 ситуацію щодо обраного продукту на ринку (вітчизняному та міжнародному), зокрема виконують аналіз виробників, обсягів виробництва, географії розповсюдження, каналів збуту (державне замовлення, оптові та роздрібні мережі тощо), категорій та вподобань споживачів, вартість, термінів придатності і т.і. з метою формулювання актуальності завдань курсової роботи;

1.2 вітчизняні і міжнародні нормативні документи на сировину та готову продукцію для визначення вимог до якості обраного продукту, зокрема органолептичні властивості;

1.3. наводять органолептичну характеристику обраного продукту, що відповідає продукції належної якості; розглядають можливі вади та недоліки, які можуть з'явитися в результаті використання неякісної сировини, недотримання технології чи порушення умов зберігання.

*У другому розділі «Практична частина»:*

2.1 визначають об'єкт, предмет та завдання дослідження; наводять характеристику основних методів сенсорних досліджень розрізняльних та із застосуванням шкал та категорій; обирають та обґрунтовують методи досліджень, що буде використано для вирішення завдань курсової роботи;

2.2 у відповідності до ISO 8586:2012 «Sensory analysis – General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors» розробляють план по відбору, навчанню та моніторингу сенсорних дослідників для вирішення завдань курсової роботи.

Рекомендована процедура відбору включає (схему з ISO 8586:2012 наведено у додатку 5):

- a) набір і скринінг «непідготовлених випробувачів»;
- b) ознайомлення обраних кандидатів з прогнозованою роботою, в результаті чого вони можуть бути названі «підготовленими випробувачами»;
- c) відбір серед «підготовлених випробувачів» тих, хто здатний проводити розрізняльні тести, тести на ранжування та застосувати шкали і категорії при оцінці продуктів, а також тих, хто згодом може стати «відібраним випробувачем»;
- d) можливе навчання «відібраних випробувачів» з тим, щоб вони могли стати «випробувачами-експертами».

При наборі кандидатів слід звернути увагу на спосіб відбору (внутрішній, зовнішній або змішаний), необхідну кількість людей та критерії для попереднього відбору (додаток 6).

На етапі розробки плану по відбору випробувачів та навчанню відібраних випробувачів для участі у сенсорних дослідженнях слід звернути увагу на те, що вибір тестів і матеріалів, які будуть використовуватися, здійснюється відповідно до завдань курсової роботи і показників продукту, який буде оцінюватися.

2.3 розробляють деталізований план сенсорних досліджень:

- розробляють форми для відповідей під час проведення сенсорного аналізу обраного продукту та обраних методів досліджень (додаток 7);

- формалізують процедуру подання зразків для сенсорного аналізу, зокрема: розробляють матрицю для кодування та подання зразків (*додаток 8*) та визначають порядок кодування (у разі необхідності та якщо сенсорний аналіз проводиться наосліп); обґрунтовують вибір тари для приготування та подання продукту; описують специфічні умови приготування та подання зразків для сенсорного аналізу (час, кількість, вага, об'єм, температура, консистенція і т.і.); складають інструкцію для учасників сенсорного дослідження (*додаток 9*).

2.3 отримані під час сенсорних досліджень дані обробляють у відповідності до рекомендацій, наведених у нормативних документах на обрані методи (статистична обробка даних) та представляють за допомогою таблиць або діаграм.

У висновках проводять аналіз отриманих результатів та формулюють рекомендації у відповідності до поставлених завдань курсової роботи.

*Список літератури* складається студентом систематично під час роботи над курсовою роботою. До нього включають нормативні документи, книги, підручники, періодичні видання, а також відповідні методичні вказівки.

У *додатках* подають матеріали, які є необхідними для повноти пояснювальної записки і не можуть бути послідовно розміщені у основній частині через великий обсяг або спосіб відтворення:

4. додаткові ілюстрації;
5. анкети;
6. таблиці для кодування та подання зразків;
7. форми для відповідей;
8. математичні формули та розрахунки.

#### **4. Оформлення роботи відповідно вимогам до текстових матеріалів**

Оформлення роботи проводиться відповідно до державного стандарту України ДСТУ Б А.2.4-4:2009 «Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації»

Розрахунково-пояснювальна записка подається у надрукованому вигляді і має бути виконана на стандартних аркушах формату А4 з виконанням таких вимог:

- поля: ліве – 30 мм, праве 10 мм, верхнє та нижнє – по 20 мм; розмір шрифту 14, гарнітура Times New Roman, міжрядковий інтервал – 1,0;
- відступ червоного рядка 1,25;
- вирівнювання тексту по ширині.

Текст пояснювальної записки розподіляють на розділи згідно з завданням. Кожний розділ може поділятися на підрозділи.

**Нумерація розділів, підрозділів.** Розділи пояснювальної записки мають бути об'єднані загальною метою, органічно пов'язаними між собою, з відповідними посиланнями. Розділи та підрозділи нумерують арабськими цифрами.

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладання основної частини курсової роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки (наприклад: 1,2,3,4 і т.і.).

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять (наприклад: 1.1, 1.2 і т.і.).

Пояснювальна записка не повинна містити дублювання описаного матеріалу, стереотипних рішень, які не впливають на суть курсової роботи та містити дані, отримані виконавцем особисто.

**Список літератури** з основної частини роботи наводиться на новій сторінці. Бібліографічні описи у переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються у тексті пояснювальної записки. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями у тексті (номерні посилання).

Список літератури складають згідно вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Електронний ресурс для складання списку літератури у відповідності до вимог ДСТУ 8302:2015 доступний за посиланням: <https://4ref.onaft.edu.ua/>

Структурні елементи – титульний лист, анотацію, додатки не нумерують.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку не допускається.

**Нумерація сторінок.** Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами. Номер проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки у кінці.

Титульну сторінку та сторінки завдання, анотацію, включають до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки не проставляють. Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації.

**Ілюстрації.** Записка може містити ілюстрації у вигляді схем, графіків, діаграм, фотографій і т.і. Усі ілюстрації називають рисунками. Допускається розміщення на одній сторінці декількох малюнків або невеликих малюнків безпосередньо у тексті записки.

Малюнки нумерують у межах кожного розділу двома цифрами, поділеними крапкою: номером розділу і порядковим номером рисунка (наприклад,



Мал.1.1, Мал.1.2). На всі рисунки повинні бути посилання у тексті (наприклад: «...схему наведено на мал. 2.2»). Кожний малюнок повинен мати назву.

**Таблиці.** Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць, їх нумерують у межах розділу записки. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, поділених крапкою. На всі таблиці в тексті повинні бути посилання.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею.

## 5. Порядок захисту курсової роботи

Студент має виконати курсову роботу і представити матеріали на перевірку викладачу-керівнику за встановленим графіком. До захисту курсової роботи допускаються студенти, які виконали роботу в повному обсязі згідно свого варіанту завдання.

Захист курсової роботи проходить протягом поточного семестру і закінчується наприкінці залікового тижня. Захист курсової роботи поданої у пізніший термін проводять у період перескладань.

Захист курсової роботи відбувається у комісії з трьох викладачів кафедри Технології вина і сенсорного аналізу. До захисту у комісії допускаються студенти, курсові роботи яких:

1. Підписані викладачем-керівником «До захисту»;
2. Є позначка викладача-керівника про наявність зданого електронного варіанту роботи.

Під час захисту курсової роботи студенти роблять доповідь, в якій дають характеристику виконаної роботи, з обґрунтуванням прийнятих рішень, відповідають на запитання, пов'язані з темою курсової роботи.

Оцінка курсової роботи враховує якість виконаної роботи, вчасність її виконання, якість доповіді та відповідей на запитання.

Зданий електронний варіант курсової роботи повинен бути повністю ідентичним з паперовим варіантом, який захищає студент. Для оформлення електронного варіанту курсової роботи необхідно:

1. Всі матеріали курсової роботи звести у єдиний файл (титульний аркуш, завдання, анотацію, зміст, всі розділи та додатки);
2. Перевести файл курсової роботи у розширення pdf. Для цього необхідно виконати наступні команди: натиснути «зберегти як», у вікні, що з'явиться обрати тип документу pdf.
3. Переіменувати документ наступним чином: ONAFT\_CW\_181\_2020\_IVANOV C.D.pdf. Змінні данні: «2020» – рік захисту; «IVANOV C.D.» – прізвище та ім'я по-батькові студента.
4. Відправити документ pdf на електронну пошту викладачу-керівнику.

## ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів [Текст]: навч. посіб. /О.Б.Ткаченко,Н.В.Каменева, О.О.Тіглова та ін.; ОНАХТ— Одеса: Гельветика, 2020.304 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1439050>
2. Сучасні методи просування товарів [Текст]: лаб. практикум : навч. посіб. /М.Р.Мардар, Г.М.Лозовська, І.А.Устенко.— Херсон: Грінь Д.С., 2018.— 130 с.: <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.162034>
3. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів [Текст]: навч. посіб. /С.П.Решта, Л.М.Пилипенко, О.І.Данилова; за ред. Л.М.Пилипенко.— Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021.— 334 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1688812>
4. Сенсорний аналіз харчових продуктів : навч. підручник / Ф. Ф. Гладкий [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Технологічний центр, 2018. – 131 с. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/38372>
5. Сенсорний аналіз харчових продуктів [Електронний ресурс] : наук.-допом.бібліогр. покажч. / [упоряд. О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2020. – 106 с. [http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/32109/1/Sensory\\_analysis.pdf](http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/32109/1/Sensory_analysis.pdf)

### ДОПОМОЖНА

1. Civile, Gail Vance, and B. Thomas Carr.Sensory evaluation techniques. CRC Press, 2015.
2. Органолептичний аналіз вин [Текст] /В.І.Зінченко.— Київ: Виноград. Вино, 2009.— 204 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.51846>
3. Основи сенсорного аналізу [Текст]: навч. посіб. /В.Д.Малигіна, Л.Д.Титаренко; Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Каф. товарознавства і експертизи прод. товарів.— Донецьк: ДонДУЕТ, 2004.— 152 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.88427>
4. ДСТУ ISO 11035:2005. Дослідження сенсорне. Ідентифікація та вибирання дескрипторів для створення сенсорного спектра за багатобічного підходу (ISO 11035:1994, IDT) [Текст] : Чинний від 2007-07-01. Надано чинності: від 26 грудня 2005 р. № 371 з 2007-07-01. Уведено вперше /Внесено: Техн. комітет "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція" (ТК 23) ; пер. з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш.— Вид. офіц.— Київ: Держспоживстандарт України, 2008.— 28 с.— (Національний стандарт України).— Чинний від

2007-07-01. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55380>

5. ДСТУ ISO 3972:2004. Аналіз органолептичний. Метод дослідження смакової чутливості (ISO 3972:1991, IDT) [Текст] : Чинний від 2006-05-01. Надано чинності: 11 січня 2005 р. № 10 з 2006-05-01. Уведено вперше / Внесено: ТК 23 "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція" ; пер. з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш. — Вид. офіц. — Київ : Держспоживстандарт України, 2006. — 7 с. — (Національний стандарт України). — Чинний від 2006-05-01. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55375>

6. ДСТУ ISO 4120:2004. Дослідження сенсорне. Методологія. Тристоронній метод випробування (ISO 4120:1983, IDT) [Текст]: Нац. стандарт України. Чинний від 2006-05-01. Надано чинності: від 11 січня 2005 р. № 10 з 2006-05-01. Уведено вперше /Внесено: ТК 23 "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція"; пер. з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш.— Вид. офіц.— Київ: Держспоживстандарт України, 2006.— 8 с.— Чинний від 2006-05-01. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55486>

7. ДСТУ ISO 5492:2006. Дослідження сенсорне. Словник термінів (ISO 5492:1992, IDT) [Текст]: Нац. стандарт України. Чинний від 2007-10-01. Надано чинності: від 7 вересня 2006 р. № 272 з 2007-10-01. Уведено вперше /Внесено: Технічний комітет "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція" (ТК 23) ; пер. з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш.— Вид. офіц.— Київ : Держспоживстандарт України, 2008.— 38 с.— Чинний від 2007-10-01. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55655>

8. ДСТУ ISO 5495:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод парного порівняння (ISO 5495:1983, IDT) [Текст] : Нац. стандарт України. Чинний від 2006-07-01. Надано чинності: від 21 березня 2005 р. № 67 з 2007-07-01. Уведено вперше /Внесено: ТК 23 "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція" ; пер. з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш.— Вид. офіц.— Київ: Держспоживстандарт України, 2006.— 7 с.— Чинний від 2006-07-01. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.55448>

9. ДСТУ ISO 5497:2005. Дослідження сенсорне. Методологія. Настанови з готування зразків, для яких не можна застосувати пряме сенсорне дослідження (ISO 5497:1982, IDT) [Текст] Нац. стандарт України. Чинний від 2006-10-01. Надано чинності: від 25 травня 2005 р. № 128 з 2006-10-01. Уведено вперше / Внесено: ТК 23 "Продукція садів, виноградників і виноробна продукція" ; пер.

з англ. і науково-техн. ред.: А. Авідзба та інш.— Вид. офіц.— Київ: Держспоживстандарт України, 2006.— 3 с.— Чинний від 2006-10-01.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.55497>

### Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Науково-технічна бібліотека ОНАХТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.onaft.edu.ua/>
3. Український науково-дослідний та навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uas.org.ua/ua/>
4. Каталог міжнародних стандартів: Сенсорний аналіз [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.iso.org/ru/search.html?q=sensory%20analysis&hPP=10&idx=all\\_ru&p=0](https://www.iso.org/ru/search.html?q=sensory%20analysis&hPP=10&idx=all_ru&p=0)

## ДОДАТКИ

Додаток 1

### ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології вина та сенсорного аналізу

**РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ  
з дисципліни «Сенсорний аналіз в харчовій промисловості»**

на тему: «Розробка та реалізація технічного завдання для сенсорного дослідження *обраного продукту (вказується конкретна назва продукту)* за допомогою груп методів розрізняльних та із застосуванням шкал та категорій»

Розробив: студент(ка) факультету ТВтаТБ  
СВО «магістр», спеціальність 181 «Харчові технології»  
курс – I, гр. \_\_\_\_\_  
ПІБ  
№ залікової книжки \_\_\_\_\_  
Керівник роботи: ПІБ

Одеса ОНТУ 202\_\_

**ЗРАЗОК ЗАПОВНЕННЯ ЛИСТА ЗАВДАННЯ**

Одеський національний технологічний університет

Факультет Технології вина та туристичного бізнесу

Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_ Семестр \_\_\_\_\_

**ЗАВДАННЯ**

на курсову роботу студента

\_\_\_\_\_  
*(прізвище, ім'я, по-батькові)*

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

2. Термін здачі студентом закінченої роботи \_\_\_\_\_ р.

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
не передбачено

6. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| №<br>п/п | Назва етапів курсової роботи | Термін вико-<br>нання етапів | Примітки |
|----------|------------------------------|------------------------------|----------|
| 1        |                              |                              |          |
| 2        |                              |                              |          |
| 3        |                              |                              |          |
| 4        |                              |                              |          |
| 5        |                              |                              |          |
| 6        |                              |                              |          |
| 7        |                              |                              |          |
| 8        |                              |                              |          |
| 9        |                              |                              |          |
| 10       |                              |                              |          |
| 11       |                              |                              |          |
| 12       |                              |                              |          |
| 13       |                              |                              |          |
| 14       |                              |                              |          |
| ...      |                              |                              |          |

Студент-виконавець \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_ ПІБ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ р.

## ЗРАЗОК АНОТАЦІЇ

*«Розробка та реалізація технічного завдання для сенсорного дослідження натуральних тихих вин за допомогою груп методів розрізняльних та із застосуванням шкал та категорій»*

В курсовій роботі вирішено завдання формування панелі відібраних випробувачів для проведення сенсорного аналізу натуральних тихих вин за допомогою методології «А-не А» та із застосуванням 9-бальної шкали.

В першому розділі курсової роботи проаналізований термін «натуральне вино» та ситуація щодо позиціонування вин даної категорії на українському та закордонних ринках. Крім того, визначені нормативні органолептичні показники вин тихих, що відповідають винам належної якості; проаналізовані можливі вади, які з'являються при використанні неякісної сировини чи допоміжних речовин, недотриманні технології чи порушенні умов зберігання.

У другому розділі розроблено план по відборі, навчанню та моніторингу панелі відібраних сенсорних випробувачів, які здатні проводити тести за методологією «А-не А» та використовувати для оцінювання тихих вин 9-бальну шкалу. Також, розроблено форму для відповідей під час проведення сенсорного аналізу натуральних тихих вин за методологією «А-не А» та із застосуванням 9-бальної шкали; розроблено процедуру подання зразків натуральних тихих вин для сенсорного аналізу; проведено оброблення отриманих даних за допомогою методів статистичного аналізу.

У висновках проведено аналіз отриманих результатів.

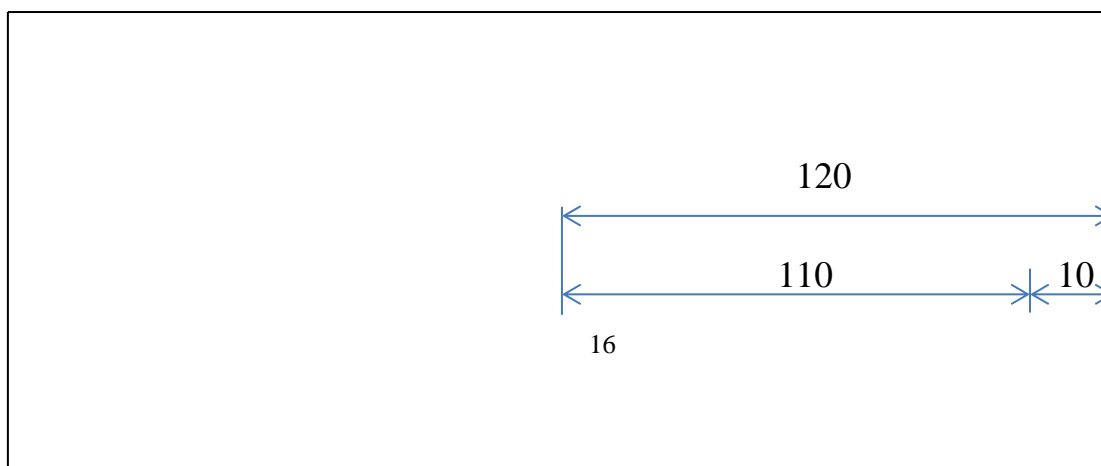
Приведений список літератури.

Курсова робота містить:

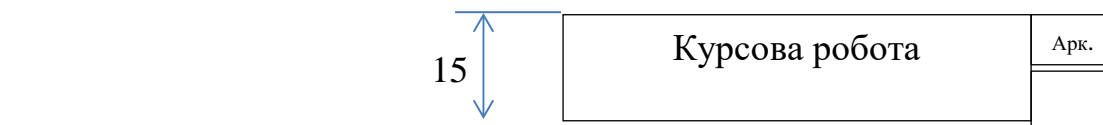
- текстової частини – 40 стор.
- таблиць – 5
- ілюстрацій – 6
- додатків – 8 стор.

- Додаток 4

## ЗРАЗКИ НАДПИСІВ НА АРКУШАХ





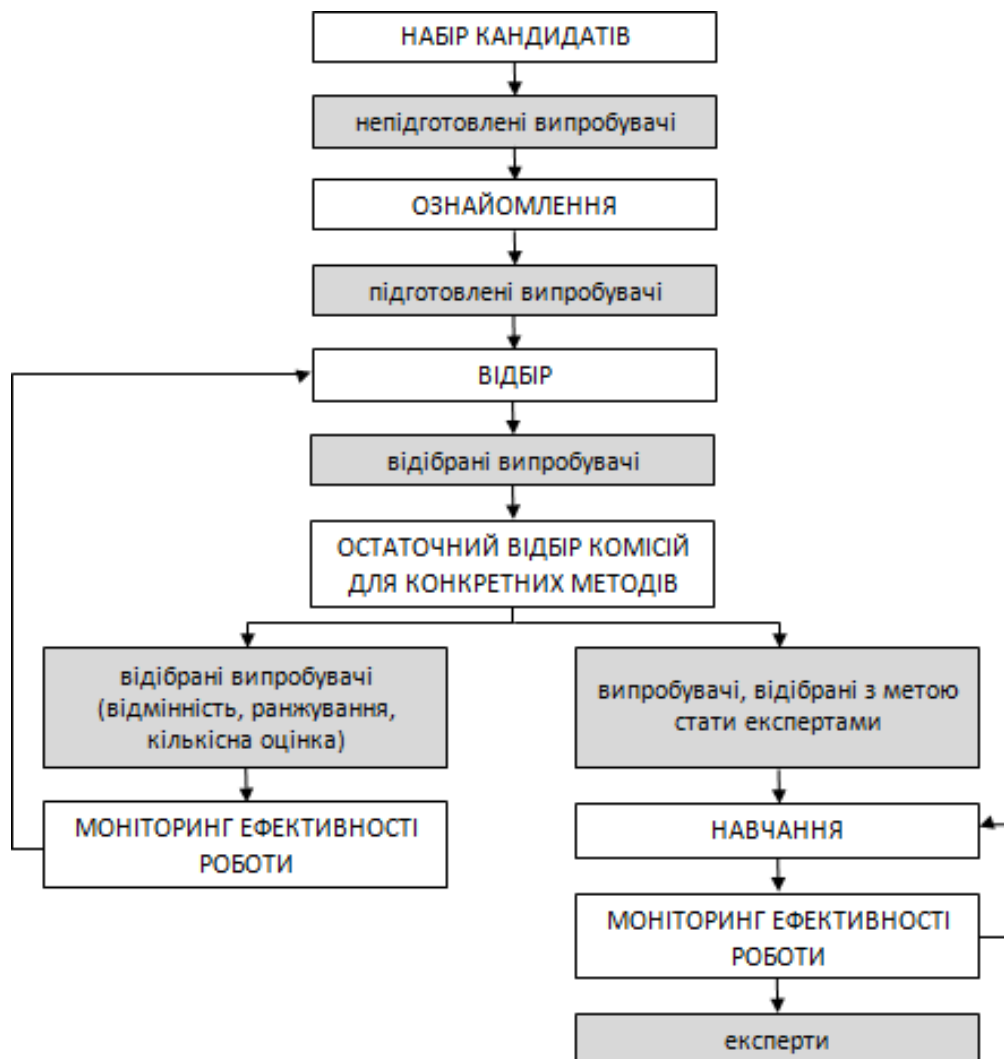


Мал. 1 – Основний надпис на всіх (крім першого) аркушах розрахунково-пояснювальної записки

|           |      |      |        |        |      |  |  |    |               |       |         |    |  |
|-----------|------|------|--------|--------|------|--|--|----|---------------|-------|---------|----|--|
| 185       |      |      |        |        |      |  |  |    |               |       |         |    |  |
| 20        |      | 20   |        | 15     |      | 10   |  | 15 |               | 15    |         | 20 |  |
|           |      |      |        |        |      | Курсова робота з дисципліни<br>«Сенсорний аналіз харчових продуктів» |  |    |               |       |         |    |  |
| Зм.       | Кіл. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |  |  |    |               |       |         |    |  |
| Студент   |      |      |        |        |      | Тема   |  |    | Стадія        | Аркуш | Аркушів |    |  |
| Консульт. |      |      |        |        |      |  |  |    |               |       |         |    |  |
| Н.контр.  |      |      |        |        |      |  |  |    | ОНАХТ-рік     |       |         |    |  |
| Керівник  |      |      |        |        |      |  |  |    | Каф. ТВ та СА |       |         |    |  |
| Зав.каф.  |      |      |        |        |      |  |  |    | Група _____   |       |         |    |  |

Мал. 2 – Основний надпис для першого аркуша розрахунково-пояснювальної записки

**СХЕМА ПРОЦЕСУ ВІДБОРУ, НАВЧАННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ВІДБІ-  
РАНИХ ВИПРОБУВАЧІВ ТА ЕКСПЕРТІВ-ВИПРОБУВАЧІВ**  
(наведено у відповідності до ISO 8586:2012)



## ПРИКЛАД ФОРМАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕДУРИ НАБОРУ КАНДИДАТІВ ДЛЯ УЧАСТІ В СПОЖИВЧІЙ ПАНЕЛІ ПО ІГРИСТИМ ВИНАМ

*Мета:* розробити для компанії-виробника ігристих вин *N* рекомендації щодо змін якісних характеристик ігристих вин, вироблених акратофорним способом.

*Завдання:*

1. Визначити, які якісні характеристики ігристих вин українського виробництва, є найбільш привабливими для споживача. Встановити їх смакові профілі.

2. Відповісти на питання щодо коригування смакового профілю ігристих вин компанії-виробника *N*:

Чи потрібно збільшувати рівень цукру? Так чи ні?

Мускат: чи потрібно додавати в звичайне напівсолодке? Так чи ні?

Яке ігристе випускати? – солодке або напівсолодке?

3. Визначити ставлення споживачів до ароматизованих і слабоалкогольних вин.

4. Визначити смакові профілі ароматизованих вин.

5. Установити смакові профілі групи «просекко».

6. Який ідеальний з точки зору споживачів продукт (вино ігристе) потрібно випустити на ринок України?

План набору кандидатів:

*Спосіб набору:* зовнішній. Цільова група – споживачі ігристих вин.

Механізм залучення кандидатів: оголошення про вакансії в засобах масової інформації, спеціалізованих виданнях, безкоштовних газетах та через особисті знайомства.

*Кількість респондентів* – 500 осіб (дана кількість є репрезентативним для генеральної сукупності: м.Одеса із загальною кількістю населення близько 1 млн осіб).

*Основні вимоги до майбутніх респондентів:*

1. Вік не менше 21 і не більше 60 років, переважно, жінки

2. Рівень доходу на 1 особу в сім'ї – від 3 тис. грн.

3. Обов'язково серед усіх напоїв споживає ігристе вино, і не менше 1 разу на 2-3 тижні

Таким чином, *анкета* для набору кандидатів має наступний вигляд:

**ШАНОВНИЙ РЕСПОНДЕНТЕ!**

**ДАЙТЕ, БУДЬ ЛАСКА, ВІДПОВІДЬ НА ДЕКІЛЬКА ЗАПИТАНЬ**

|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
| <b>1. Вкажіть, будь ласка, Вашу стать і вік</b>   |  |  |                                   |
| Жінка до 30 років   |  |  | Чоловік до 30 років               |
| Жінка 30-45 років   |  |  | Чоловік 30-45 років               |
| Жінка 45-60 років   |  |  | Чоловік 45-60 років               |
| <b>2. Вкажіть, будь ласка, Ваш сімейний стан:</b>                                       |  |  |                                   |
| Одружений / заміжня / живемо разом  |  |  |                                   |
| Неодружений / незаміжня, ніколи не був (ла) одружений / заміжня                         |  |  |                                   |
| Вдівець (вдова) / розлучений (а) / живемо окремо  |  |  |                                   |
| <b>3. Вкажіть, будь ласка, рівень Вашої освіти:</b>                                     |  |  |                                   |
| Середня загальна (10-11-річна школа)  |  |  |                                   |
| Середня спеціальна (коледж, ПТУ, технікум)  |  |  |                                   |
| Незакінчена вища (3-4 курсу ЗВО)  |  |  |                                   |
| Вища (одна, дві, і т.д.)  |  |  |                                   |
| <b>4. Вкажіть, будь ласка, Ваш рівень доходу на 1 особу в сім'ї:</b>                    |  |  |                                   |
| до 3 тис. грн. на 1 людину в сім'ї  |  |  |                                   |
| 3 - 5 тис. грн. на 1 людину в сім'ї   |  |  |                                   |
| понад 5 тис. грн. на 1 людину в сім'ї   |  |  |                                   |
| <b>5. Яким з спиртних напоїв Ви віддасте перевагу? (Зазначити не більше 1 варіанту)</b> |  |  |                                   |
| Вино  |  |  |                                   |
| Бренді  |  |  |                                   |
| Водка   |  |  |                                   |
| Шампанське / ігристе  |  |  |                                   |
| Ароматизовані вина, лікери  |  |  |                                   |
| Ваш варіант   |  |  |                                   |
| <b>6. Як часто Ви споживаєте ігристе вино?</b>  |  |  |                                   |
| Не менш 1 разу на місяць  |  |  |                                   |
| Приблизно 1 раз в 2-3 тижні   |  |  |                                   |
| Приблизно 1 раз на тиждень  |  |  |                                   |
| Кілька разів на тиждень   |  |  |                                   |
| Ваш варіант   |  |  |                                   |
| <b>7. Ігристому яких торгових марок Ви віддасте перевагу?</b>                           |  |  |                                   |
| TM Fratelli   |  |  | TM Французский бульвар            |
| ASTI, PROSECCO  |  |  | TM Артемовское                    |
| TM Болград  |  |  | TM Натхнення                      |
| TM Маренго  |  |  | TM Інкерман                       |
| TM Шабо   |  |  | Советское шампанское              |
| TM Одесса   |  |  | Суничне ігристе                   |
| TM Ореанда  |  |  | Ваш варіант                       |
| <b>8. За якими критеріями Ви обираєте ігристе вино?</b>                                 |  |  |                                   |
| цікава реклама  |  |  | популярність виробника            |
| гарна упаковка  |  |  | модний напій, новинка             |
| прийнятна ціна  |  |  | позитивний досвід споживання      |
| порада колег / друзів   |  |  | рада бармена / сомельє/ офіціанта |
| Ваш варіант   |  |  |                                   |

\* Вся представлена інформація є конфіденційною і розголошенню не підлягає

**ДЯКУЄМО ВАМ ЗА ЧЕСНІ ВІДПОВІДІ!**

## ЗРАЗКИ ФОРМ ДЛЯ ВІДПОВІДЕЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ

### 7.1. Зразок форми для відповідей при проведенні сенсорного аналізу будь-якого продукту за методологією «А-неА», коли всі зразки «не А» однакові

Дата: \_\_\_\_\_

Випробовувач: \_\_\_\_\_

#### Інструкція

1. Візьміть закодовані зразки та перенесіть коди за отриманим порядком у лист відповідей нижче.
2. Закодовані зразки складаються з «А» та «не А» у довільному порядку. Усі зразки «не А» – однакові. Відповідна кількість кожного з обох видів зразків Вам невідома.
3. Прогустуйте один за одним закодовані зразки та запишіть нижче Ваші судження:

КОД ЗРАЗКА:

ЗРАЗОК:

«А»

«не А»

1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_  
 4. \_\_\_\_\_  
 5. \_\_\_\_\_  
 6. \_\_\_\_\_  
 7. \_\_\_\_\_  
 8. \_\_\_\_\_  
 9. \_\_\_\_\_  
 10. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Примітка: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

підпис

## 7.2. Зразок форми для відповідей при проведенні сенсорного аналізу будь-якого продукту за методологією «Дуо-тріо»

Дата: \_\_\_\_\_

Випробовувач: \_\_\_\_\_

### Інструкція

Продегустуйте зразки на підносі зліва направо. Зразок зліва є еталоном, один з двох інших зразків відрізняється від еталона. Оберіть зразок, що відрізняється, та ідентифікуйте його, відзначивши «X» у відповідній графі.

| Зразки на підносі (коди) | Вказати зразок, що відрізняється від еталону | Примітки |
|--------------------------|--|----------|
|                          |  |          |
|                          |  |          |
|                          |  |          |

Якщо Ви хочете прокоментувати причини свого вибору або характеристики зразків, зробіть це в розділі «Примітки».

\_\_\_\_\_ підпис

## 7.3. Зразок форми для відповідей при проведенні сенсорного аналізу за методологією «Ранжування» на прикладі ранжування продуктів за солодкістю

Дата: \_\_\_\_\_

Випробовувач: \_\_\_\_\_

### Інструкція

1. Оцініть зразки зліва-направо.
2. Розташуйте зразки у порядку зростання солодкості.
3. Зробіть контрольну перевірку.
4. Запишіть коди в порядку зростання солодкості у таблицю:

|              | Найменша |  |  | Найбільша |
|--------------|----------|--|--|-----------|
| Коди зразків |          |  |  |           |

Примітки: \_\_\_\_\_

## Додаток 8

**ЗРАЗОК ТАБЛИЦІ ДЛЯ КОДУВАННЯ ЗРАЗКІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ НАОСЛІП**

**на прикладі сенсорного аналізу за методологією «А-не А»  
для 5 зразків продукту «А» та 5 зразків продукту «не А»**

| Зразки «А» |     |     |     |     | Зразки «не А» |     |     |     |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|
| 303        | 770 | 205 | 924 | 383 | 393           | 672 | 916 | 221 | 710 |
| 803        | 136 | 849 | 805 | 598 | 355           | 626 | 237 | 120 | 323 |
| 657        | 272 | 386 | 410 | 752 | 246           | 446 | 971 | 400 | 260 |
| 639        | 219 | 590 | 250 | 674 | 376           | 707 | 372 | 684 | 782 |
| 515        | 966 | 691 | 201 | 877 | 845           | 209 | 256 | 908 | 870 |
| ...        | ... | ... | ... | ... | ...           | ... | ... | ... | ... |

| №<br>Експерта | Коди зразків для подачі |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1             | 393                     | 303 | 672 | 770 | 916 | 205 | 221 | 924 | 710 | 383 |
| 2             | 803                     | 355 | 136 | 626 | 849 | 237 | 805 | 120 | 598 | 323 |
| 3             | 657                     | 272 | 246 | 386 | 446 | 971 | 410 | 752 | 400 | 260 |
| 4             | 376                     | 707 | 639 | 219 | 590 | 372 | 250 | 684 | 674 | 782 |
| 5             | 515                     | 845 | 966 | 209 | 691 | 201 | 256 | 908 | 870 | 877 |
| ...           | ...                     | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

## **ЗРАЗОК ІНСТРУКЦІЇ ДЛЯ УЧАСНИКІВ СЕНСОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ на прикладі сенсорного аналізу продукту за методологією «А-неА»**

### **Інструкція**

1. Вам буде надано контрольний зразок «А» для ознайомлення за столом консенсусу. Ви можете витратити стільки часу для ознайомлення з ним, скільки Вам потрібно. Ваше головне завдання – запам'ятати органолептичні властивості цього продукту.

2. Після ознайомлення зі зразком «А» ми попросимо Вас зайняти кабінки для індивідуальної роботи.

**Увага! Ви не можете забирати зразок «А» з собою до кабінки зі стола консенсусу.**

3. Не забудьте заповнити у формі для відповідей інформацію щодо **номера випробовувача** (відповідає номеру кабінки), а також свої **ІПБ** та **підпис**.

4. Для кожного закодованого зразка Вам необхідно буде оцінити продукт візуально, оцінити його аромат і смак та вирішити чи відповідає цей зразок продукту «А».

5. Послідовність зразків у кожного випробовувача повністю рандомізована. Так що не намагайтеся обговорювати зі своїм сусідом зразки. **Будь ласка, дотримуйтесь тишу!**

6. Якщо у Вас виникають питання під час сесії – підійміть, будь ласка, руку і Вам допоможуть.