

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв

Назва дисципліни

Обов'язкова навчальна дисципліна
Обов'язкова/Вибіркова

Мова навчання – українська
українська/англійська

Освітньо-професійна програма Технології продуктів бродіння та виноробства
(назва ОП)

Код та найменування спеціальності 181 «Харчові технології»
(код та найменування спеціальності)

Шифр та найменування галузі знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр та найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти бакалавр
бакалавр/магістр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології вина та сенсорного аналізу Одеської національної академії харчових технологій

РОЗРОБНИК (розробники): Ірина Мельник, доцент кафедри технології вина та сенсорного аналізу, канд. техн. наук, доцент
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології вина та сенсорного аналізу

Протокол від « 13 » червня 2022 р. № 10

Завідувач кафедри _____ Оксана Ткаченко
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181«Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Протокол від « 30 » червня 2022 р. № 7

Голова ради _____ Катерина Іоргачова
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньої програми _____ Ірина Мельник
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від « ____ » _____ 2022 р. № ____

Секретар Методичної ради університету

_____ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЗМІСТ

	№ стор.
1 Пояснювальна записка.....	4
1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	5
1.3 Міждисциплінарні зв'язки.....	6
1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	7
2 Зміст дисципліни:.....	7
2.1 Програма змістових модулів.....	7
2.2 Перелік практичних робіт.....	8
2.3 Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3 Критерії оцінювання результатів навчання.....	8
4 Інформаційне забезпечення.....	10

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв» є формування знань та навичок аналізу технологічних процесів виробництва пива та безалкогольних напоїв. Вивчення асортименту пива та безалкогольних напоїв забезпечить можливість: засвоїти основні поняття, визначення та теоретичні основи технологій виробництва різних сортів напоїв, засвоїти технологічні вимоги до якості відповідної сировини та аналізувати технологічну схему як основу системи виробництва.

Предметом дисципліни є вивчення технології пива та безалкогольних напоїв, схем технохімічного та мікробіологічного контролю, методів визначення якісних показників сировини, основних і допоміжних матеріалів, напівпродуктів, готових напоїв і відходів виробництва та оцінювання їх відповідності до вимог чинної нормативно-технічної документації, методики розрахунку продуктів, основних і допоміжних матеріалів, витрат і втрат виробництва та алгоритми складання матеріальних балансів.

Вивчення теоретичних основ технології пива та безалкогольних напоїв дозволяє: керувати технологічним циклом виробництва і обирати найбільш раціональні режими роботи обладнання і оптимальні технологічні схеми виробництва; забезпечити можливість використовувати фізичні, хімічні, біохімічні та мікробіологічні закони та принципи в технологіях бродильних виробництв. Програма курсу призначена для встановлення взаємозв'язку технологічних процесів у виробництві пива та слабоалкогольних напоїв з фундаментальними науками.

В результаті вивчення курсу «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв» студенти повинні

знати:

- актуальні проблеми технології пива та безалкогольних напоїв;
- асортимент, основні показники якості, принципові особливості технології пива та безалкогольних напоїв;
- критерії якості сировини і допоміжних матеріалів для виробництва пива та безалкогольних напоїв;
- теоретичні основи головних технологічних процесів: затирання, варки, освітлення і бродіння пивного суслу; доброджування, способи фільтрування пива та карбонізацію.

вміти:

- давати оцінку технологічним процесам отримання пива з точки зору змін, які відбуваються за різних умов їх перебігу;
- науково обґрунтувати зміни, які проходять при веденні технологічних процесів під впливом різних факторів;
- вибирати відповідні технологічні рішення і науково їх обґрунтовувати;
- застосовувати при проходженні технологічної практики накопичені знання.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології»](#) (наводиться гіперпосилання або посилання на затверджений Стандарт вищої освіти на сайті Навчального центру організації освітнього процесу) та [освітньо-професійній програмі «Технології продуктів бродіння та виноробства»](#) (наводиться гіперпосилання або посилання на затверджену ОП на сайті Навчального центру організації освітнього процесу) підготовки бакалаврів/магістрів.

Загальні компетентності:

- ЗК 1.** Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 2.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 3.** Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- ЗК 4.** Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 5.** Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 6.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 9.** Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК 11.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК 15.** Здатність шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання в практичних ситуаціях.
- ЗК 16.** Здатність до здійснення саморегуляції, адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК 17.** Здатність до вибору стратегії спілкування, використовувати організаторські навички для планування роботи колективу.
- ЗК 19.** Навички роботи зі спеціальним лабораторним обладнанням та вимірювальною технікою із застосуванням сучасних методів досліджень.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- ФК 3.** Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства, із застосуванням сучасних методів.
- ФК 6.** Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.
- ФК 7.** Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства.
- ФК 12.** Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.
- ФК 14.** Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті технологічних процесів, що відбуваються під час виробництва харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства.
- ФК 15.** Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства при виробництві харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства, та відстежувати зміни.

ФК 20. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології, професійні та базові знання в галузі економіки для вирішення прикладних задач, проводити технологічні, технічні та економічні розрахунки.

ФК 22. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач харчових технологій, зокрема технологій продуктів бродіння та виноробства, завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

ФК 23. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв.

Програмні результати навчання:

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

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів, зокрема продуктів бродіння та виноробства, підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

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

ПРН 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН 26. Формувати і відстоювати власну світоглядну та громадську позицію, діяти соціально відповідально та свідомо.

ПРН 27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – */перелік освітніх компонент/:*

- Технології харчових виробництв: *Технологія бродильних виробництв;*
- Процеси і апарати харчових виробництв;
- Харчова хімія;
- Мікробіологія галузі;
- Автоматизація виробничих процесів;
- Стандартизація, метрологія та сертифікація;
- Ознайомча практика.

Послідовні – /перелік освітніх компонент/:

- Безпека життєдіяльності та основи охорони праці;
- Науково-дослідна робота студентів;
- Технологічна практика;
- Переддипломна практика;
- Підготовка дипломного проекту бакалавра і атестація.

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 3 курсі у 5-му семестрі для денної та у 7-му семестрі для заочної форм навчання

Кількість кредитів ECTS – 3, годин – 90.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні	лабораторні
денна	36	24	–	12
заочна	14	6	–	8
Самостійна робота, годин	Денна – 54		Заочна – 76	

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістовних модулів

Змістовий модуль 1: Асортимент пива. Сировина і допоміжні матеріали

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Сучасний стан і актуальні проблеми технології галузі</i>	2	-
2.	<i>Асортимент пива. Основні показники якості</i>	2	1
3.	<i>Сировина і допоміжні матеріали для виробництва пива</i>	3	1

Змістовий модуль 2: Основні процеси виробництва пива

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
4.	<i>Приготування пивних заторів</i>	1	1
5.	<i>Теплове оброблення пивного суслу з хмелем</i>	2	1
6.	<i>Зброджування пивного суслу і дозрівання пива</i>	2	1
7.	<i>Підготовка до розливу пива, розлив. Стійкість пива</i>	2	-
8.	<i>Особливості виробництва пива на міні пивоварнях</i>	2	-

Змістовий модуль 3: Виробництво безалкогольних і слабоалкогольних напоїв

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
9.	<i>Особливості технології різновидів квасу та інших продуктів бродіння</i>	2	-
10.	<i>Асортимент і оцінка якості напоїв. Сировина і напівфабрикати для приготування напоїв</i>	2	1
11.	<i>Приготування напоїв синхронно-змішувальним способом. Розлив напоїв</i>	2	-
12.	<i>Технологія соків і концентратів. Мінеральні води</i>	2	-
Разом з дисципліни /загальна кількість повинна співпадати з кількістю годин на лекції за відповідним навчальним планом/		24	6

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<i>Вступ. Вхідний контроль. Лабораторне заняття №1. Визначення масової доли вологи солоду</i>	2	2
2	<i>Лабораторне заняття №2. Визначення масової доли екстракту в сухій речовині солоду тонкого помелу (екстрактивність солоду)</i>	2	-
3	<i>Лабораторне заняття №3. Фізико-хімічні методи аналізу пива. Відповідність показників промислового пива згідно вимогам діючих НТД з якості.</i>	4	2
4	<i>Лабораторне заняття №4. Основні вимоги до органолептичних характеристик пива різних типів і сортів. Дегустація пива</i>	4	4
Всього /загальна кількість повинна співпадати з кількістю годин на практичні роботи за відповідним навчальним планом/		12	8

2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Опрацювання лекційного матеріалу</i>	8	10
2.	<i>Підготовка до лабораторних занять</i>	12	6
3.	<i>Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції</i>	14	10
4.	<i>Використання індивідуальних навчально-дослідних завдань</i>	20	50
Всього /загальна кількість повинна співпадати з кількістю годин на самостійну роботу за відповідним навчальним планом/		54	76

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – $\frac{\text{диф. залік}}{\text{диф. залік/екзамен}}$

Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Асортимент пива. Сировина і допоміжні матеріали								
Робота на лекціях	1	2	3	3	6	3	3	6
Виконання практичних робіт	6	8	3	18	24	3	18	24
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	4	2	4	8	2	4	8
Підготовка до практичних занять	3	7	1	1	2	1	1	2
Виконання індивідуальних завдань			1	2	5	1	2	5

Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	28	45	-	28	45
Поточний контроль (тестовий)	22/22	40/40	-	22	40	-	22	40
Контроль результатів дистанційного модулю	10	15	-	10	15	-	10	15
Оцінка за змістовий модуль 1				60	100		60	100
Змістовий модуль 2. Основні процеси виробництва пива								
Робота на лекціях	1	2	4	4	8	3	3	6
Виконання практичних робіт	4	6	3	12	18	3	12	18
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	4	2	4	8	3	6	12
Підготовка до практичних занять	2	3	3	6	9	3	6	9
Виконання індивідуальних завдань			-	-	-	-	-	-
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	26	43	-	27	45
Поточний контроль (тестовий)	24/23	42/40	-	24	42	-	23	40
Контроль результатів дистанційного модулю	10	15	-	10	15	-	10	15
Оцінка за змістовий модуль 2				60	100		60	100
Змістовий модуль 3. Виробництво безалкогольних і слабоалкогольних напоїв								
Робота на лекціях	1	2	3	3	6	3	3	6
Виконання практичних робіт	6	8	3	18	24	3	18	24
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	4	2	4	8	2	4	8
Підготовка до практичних занять	3	7	1	1	2	1	1	2
Виконання індивідуальних завдань			1	2	5	1	2	5
Проміжна сума /повинна бути до 60 балів/	-	-	-	28	45	-	28	45
Поточний контроль (тестовий)	22/22	40/40	-	22	40	-	22	40
Контроль результатів дистанційного модулю	10	15	-	10	15	-	10	15
Оцінка за змістовий модуль 3				60	100		60	100

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. *Інноваційні технології харчових виробництв [Текст] : монографія / В. А. Піддубний, М. Ф. Кравченко, А. О. Чагайда, С. В. Красножон ; за ред. В. А. Піддубного ; Нац. ун-т харч. технологій ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : Кондор, 2017. — 374 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 354-372.*
ISBN 978-617-7458-40-0
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.160425>
2. *Методичні положення і норми продуктивності на виробництво пива, солоду, безалкогольних напоїв, мінеральних вод та інших вод, розлитих у пляшки [Текст] / І. М. Демчак, В. О. Завалевська, А. А. Нечипорук та ін. ; Укр. наук.-дослід. ін-т продуктивності АПК; Поліс. зон. наук.-дослід. центр продуктивності АПК. — Київ : Укragропромпродуктивність, 2013. — 195 с. — (Економічні нормативи).*
ISBN 978-617-613-027-7
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.149816>
3. *Технологія солоду та пива [Текст] : підручник / В. А. Домарецький ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Інкос, 2004. — 426 с. — (Харчова промисловість).*
ISBN 966-8347-05-6
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.27381>
4. *Сучасні процеси і обладнання для виробництва пива [Текст] / Ю. І. Сидоров // Біотехнологія. — 2013. — Т. 6. — № 2. — С. 58-67*
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.99588>
5. *Біологічні та фізико-хімічні основи харчових технологій [Текст] : монографія / В. А. Домарецький, А. М. Куц, О. Ю. Шевченко та ін. ; за ред. В. А. Домарецького ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : Фенікс, 2011. — 704 с. — Бібліогр.: с. 689-691.*
ISBN 978-966-651-899-0
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.90312>
6. *Охорона та безпечність праці в пивоварній галузі = LABOUR PROTECTION AND SAFETY IN THE BREWING INDUSTRY [Текст] / І. В. Мельник, З. М. Сахарова, Д. О. Гнатівська // Зернові продукти і комбікорми : наук.-виробн. журн. — 2016. — Т. 63, № 3. — С. 46-50 : табл. — Бібліогр.: 3 назв.*
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.156621>
7. *Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства [Текст] : підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський ; за заг. ред. С. В. Іванова. — Київ : НУХТ, 2012. — 487 с. ISBN 978-966-612-130-4*
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.156621>

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.88426](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.88426)

8. Технологічний облік і звітність у виробництві солоду, пива та безалкогольних напоїв [Текст] / В. А. Домарецький, А. Є. Мелетьєв, М. О. Денисов, Р. В. Білошицька. — Київ : Інкос, 2005. — 191 с. — (Харчова промисловість). ISBN 978-966-612-130-4

[https://elc.library.ontu.edu.ua/library-](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.27766)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.27766](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.27766)

9. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства [Текст] : підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Ф. Доценко та ін. ; за ред. С. В. Іванова ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : НУХТ, 2013. — 430 с. — Бібліогр.: с. 423-424.

[https://elc.library.ontu.edu.ua/library-](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.104526)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.104526](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.104526)

10. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини [Текст] : підручник / В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський, М. Г. Михайлов ; за ред. В. А. Домарецького ; Нац. ун-т харч. технологій. — Вінниця : Нова кн., 2005. — 408 с.

[https://elc.library.ontu.edu.ua/library-](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.30486)

[w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.30486](https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.30486)

11. Дослідження впливу добавок антиоксидантів з рослинної сировини на стабільність пива [Текст] / В. А. Домарецький, І. В. Мельник // Обладнання та технології харчових виробництв: темат. зб. наук. пр. / ДонНУЕТ. — Донецьк, 2012. — Вип. 29, т. 2. — С. 199-204 : табл. — Бібліогр.: 9 назв.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.92180>

Додаткові:

1. Технохімічний контроль виробництва солоду, пива та безалкогольних напоїв / А.Є. Мелетьєв, С.Р. Тодосійчук, В.М. Кошова. — Вінниця: Нова Книга, 2008. — 392 с.

2. Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв у задачах і прикладах / А.Є. Мелетьєв, В.А. Домарецький, С.Р. Тодосійчук та ін. — К.: НУХТ, 2007. — 256 с.

3. Кунце В. Технология солода и пива / Пер. с нем. — СПб.: Изд-во «Профессия», 2001. — 849 с.

4. Меледина Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении. — СПб: «Профессия», 2003. — 304 с.

5. Жвирблянская А.Ю., Исаева В.С. Дрожжи в пивоварении. — М.: «Пищевая пром-сть», 1979. — 248 с.

6. Балашов В.Е. Оборудование предприятий по производству пива и безалкогольных напитков. — М.: «Легк. и пищ. пром-сть», 1984. — 248 с.

Тихомиров В.Г. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств – М.: «КолосС», 2007. – 461 с.

7. Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв у задачах і прикладах / А.Є. Мелетьєв, В.А. Домарецький, С.Р. Тодосійчук та ін.; За ред. А.Є. Мелетьєва. – К.: НУХТ, 2007. – 256 с.

8. Домарецький В.А. Производство концентратов, экстрактов и безалкогольных напитков. – Киев: «Урожай», 1990. – 248 с.

9. Журнали «Наукові праці НУХТ», «Наукові праці ОНАХТ», «Харчова та переробна промисловість України», «Харчова промисловість» та ін.

10. Розрахунок продуктів бродильних виробництв, лікєро-горілочаних та безалкогольних напоїв / М.М. Коробов, І.М. Ройтер, П.М. Мальцев та ін. – К.: Вища школа, 1972. – 380 с.

11. Нормативно-технічна документація (галузеві стандарти, довідники, інструкції з технологічного і мікробіологічного контролю).

12. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов та ін. / За ред. І.С. Гулого. – Вінниця: Нова книга, 2001. – 576 с.

13. Технологическое оборудование предприятий бродильной промышленности / В.И. Попов, И.Т. Кретов, В.Н. Собников, В.К. Предтеченский. – М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1983. – 464 с.

14. Мелетьєв А.Є. Технологія продуктів бродіння і напоїв: Українсько-російський тлумачний словник. – К.: НУХТ, 2011. – 192 с.