

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЇВ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: G13 Харчові технології / 181 «Харчові технології» ОПП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» Рік навчання: <u>3-й</u>, семестр <u>5-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Біоінженерії, біо- та харчових технологій</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к.т.н., доцент Коляновська Людмила Миколаївна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>kolianovska73@gmail.com</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія напоїв» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, індивідуальні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Органічна та аналітична хімія», «Фізична і колоїдна хімія».

Знання, уміння та навички, здобуті під час вивчення дисципліни «Технологія напоїв» можуть використовуватися у подальшій підготовці фахівців під час опанування дисциплін, пов'язаних із технологією виробництва харчових продуктів, контролем якості та безпечності сировини й готової продукції, експертизою та стандартизацією харчових виробництв, організацією та управлінням виробничими процесами у харчовій промисловості. Отримані знання є основою для виконання кваліфікаційних робіт, проходження виробничої практики та подальшої професійної діяльності у сфері харчових технологій.

Призначення навчальної дисципліни

Призначення дисципліни «Технологія напоїв» полягає в тому, щоб дати студентам системні знання та практичні навички щодо виробництва, контролю якості й безпечності різних видів напоїв — від мінеральної води до вина та пива.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Технологія напоїв» є формування у студентів системи теоретичних знань і практичних навичок з технологічних процесів виробництва, контролю якості, безпечності та експертизи алкогольних і безалкогольних напоїв, з урахуванням сучасних наукових досягнень, інноваційних технологій та вимог національних і міжнародних стандартів.

Завдання вивчення дисципліни

Завдання дисципліни:

теоретична підготовка: ознайомити студентів із класифікацією, характеристикою та призначенням різних видів алкогольних та безалкогольних напоїв; розкрити сутність і закономірності технологічних процесів виробництва напоїв; вивчити сировину та допоміжні матеріали, що використовуються у виробництві, та їх вплив на якість продукції; проаналізувати чинні нормативні документи, що регламентують якість, безпечність і маркування напоїв; ознайомитися з сучасними тенденціями та інноваційними рішеннями у виробництві напоїв; розглянути шляхи удосконалення технологій із застосуванням нових видів сировини, біотехнологічних методів та функціональних добавок; дослідити екологічні аспекти виробництва та можливості утилізації відходів.

практичні навички: освоїти методи відбору зразків і проведення органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень напоїв; відпрацювати технологічні операції на прикладах різних видів напоїв; розробляти та читати технологічні схеми виробництва; здійснювати контроль якості та безпечності напоїв на всіх стадіях виробництва.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

*ЗК17. здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

ФК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

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

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 підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

*ПРН 27. Знати принцип будови і функціонування технологічного обладнання переробних і харчових виробництв для реконструкції або технічного переоснащення.

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Тема 1. Вступ. Класифікація та характеристика алкогольних і безалкогольних напоїв.	2	-	8
2	Тема 2. Сировина для виробництва напоїв: вода та її підготовка	2	2	8
3	Тема 3. Рослинна сировина для алкогольних напоїв	2	2	8
4	Тема 4. Додаткова та допоміжна сировина	2	2	8
5	Тема 5. Технологія пива	2	2	8
6	Тема 6. Технологія вина та ігристих вин	2	2	8
7	Тема 7. Технологія лікеро-горілчаних напоїв та коньяку	2	2	8
8	Тема 8. Технологія сидру, медових напоїв та інших ферментованих напоїв	2	2	8
9	Тема 9. Технологія соків і сокових напоїв. Технологія газованих та ароматизованих безалкогольних напоїв	2	2	7
10	Тема 10. Технологія функціональних та спеціалізованих безалкогольних напоїв	2	2	8
11	Тема 11. Використання альтернативних джерел енергії у виробництві. Енергоефективні технології	2	2	7

	у виробництві напоїв			
12	Тема 12. Сучасні тенденції та інновації у виробництві напоїв	2	2	7
13	Тема 13. Екологічні аспекти та безвідходні технології у виробництві напоїв	2	2	7
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає за необхідності: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	20	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Валуйко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина. Видавництво ЦУЛ, 2020. 592 с.
2. Гайдай О. А. Виноробство : навч. посіб. / О. А. Гайдай, І. П. Шиян. Одеса : ОНАХТ, 2017. 284 с.
3. Губеня А. М. Технологія виробництва алкогольних напоїв : підручник / А. М. Губеня, М. І. Мельник. Київ : Вища освіта, 2018. 412 с.
4. Даниленко А. С. Лікєро-горілочанє виробництво : підручник / А. С. Даниленко. Київ : НУХТ, 2016. 310 с.
5. ДСТУ 3888–99 Пиво. Загальні технічні умови.
6. ДСТУ 4069–2002 Напої безалкогольні. Загальні технічні умови.
7. ДСТУ 4097.1–2002 Хміль гіркий. Загальні технічні умови.
8. ДСТУ 4258:2003 Напої слабоалкогольні. Загальні технічні умови.
9. ДСТУ 4282:2004 Солод пивоварний ячмінний. Загальні технічні умови.
10. ДСТУ 878-93. Напої безалкогольні. Загальні технічні умови. Київ : Держстандарт України, 1994. 24 с.
11. ДСТУ 4806:2007. Вина. Терміни та визначення понять. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 36 с.
12. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства: підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, А. М. Куц, Г. М. Коренькова, М. В. Білько; ред.: С. В. Іванов; Нац. ун-т харч. технологій. Київ: НУХТ, 2012. 487 с.
13. Зінченко В.І. Органолептичний аналіз вин та напоїв. Київ: Видавництво навчальної літератури, 2019. 202 с.
14. Калініченко Л.Л. Проблеми розвитку крафтової діяльності в Україні. Економіка: реалії часу : науковий журнал. 2022. № 5 (63). С. 26–33.
15. Лапицька Н. В. Технологія напоїв, екстрактів та концентратів. Навчальний посібник. Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2021. 217 с.
15. Лежерон Ізабель. Натуральне вино. Вступ до органічних та біодинамічних вин, які виготовляють природним способом. Львів: Видавництво старого лева, 2019. 227.с
16. Маринченко В. О. Технологія спирту: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. О. Маринченко, В. А. Домарецький, П. Л. Шиян [та ін.]; За ред. В. О. Маринченко. Вінниця: Поділля, 2000. 496 с.
17. Маринченко В. О. Технологія спирту, лікєро-горілочаних напоїв та дріжджів у задачах і прикладах: навч. посібник / В. О. Маринченко, А. М. Куц, П. Л. Шиян. Р. Г. Кириленко., Р. О. Бліщ. К. : НУХТ, 2015. 354 с.
18. Подпрятєв Г.І., Войцєхівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М., Токар А.Ю., Войцєхівська О.В., Орловський М.Й. Технології зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції. Ч.1. Основи післязбиральної доробки, зберігання, переробки та стандартизації плодоовочевої продукції: Навчальний посібник. К.: ЦІТ Компрінт, 2017. 660 с.
19. Прибильський В.Л., Романова З.М., Сидор В.М. та ін. Технологія безалкогольних напоїв. Підручник. [За ред. Прибильського В.Л.]. К.

Видавництво: НУХТ, 2014. 310 с.

20. Селезень К., Тищенко В.І., Божко Н.В. Застосування насіння технічної коноплі у технології крафтового пива. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика», 18 травня 2023 року. Львів: Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського. С.325-327.

21. Стан та перспективи розвитку туристичного та готельно-ресторанного бізнесу: колективна монографія / за ред. д.і.н., проф. Чепурди Г.М.; Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 157 с.

22. Технологія продукції харчових виробництв: Навч. посібник./Ф.В. Перцевий, Н.В. Камсуліна, М.Б. Колеснікова, М.О. Янчева, П.В. Гурський, Л.М. Тищенко. Харків, ХДУХТ, 2006. 318 с.

23. Тищенко В. І., Божко Н. В. Аналіз сучасних трендів у виробництві безалкогольних напоїв із використанням нетрадиційної рослинної сировини. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, (1), 2023. 114-124.

24. Тищенко В.І. Конспект лекцій з дисципліни «Технологія води, слабоалкогольних та алкогольних напоїв» для студентів ОП «Харчові технології» (Протокол № 1 від 16.09.2021р.) Суми: СНАУ, 2021. 61 с.

25. Теоретичні основи харчових виробництв: підруч. / Н.М. Зубар. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 304 с.

26. Тищенко В.І., Божко Н.В. Розробка безалкогольних напоїв функціонального призначення на основі фітоекстрактів. Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 травня 2023 р. Київ. К.: НУХТ, 2023р. С.176-178.

27. Філатова О. О. Технологія соків та сокових напоїв : навч. посіб. / О. О. Філатова. Харків : ХНАУ, 2021. 220 с.

28. ISO 9001:2015. Quality management systems Requirements. Geneva : International Organization for Standardization, 2015. 29 p.

29. Regulation (EU) No 1308/2013 of the European Parliament and of the Council establishing a common organisation of the markets in agricultural products. Brussels : Official Journal of the European Union, 2013. 337 p.

Додаткові

1. Виробництво концентрованого яблучного соку. НМЦ вищої та фахової передвищої освіти (<https://tinyurl.com/ejkevc4>). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=N1Ura9WPIE8>.

2. Гончар В. В. Мікробіологія та біохімія бродильних виробництв : підручник / В. В. Гончар. Київ : НУХТ, 2018. 398 с.

3. Калініченко О. В. Технологія безалкогольних та слабоалкогольних напоїв : навч. посіб. / О. В. Калініченко. Полтава : ПНТУ, 2016. 180 с.

4. Ковальчук С. І. Технологія безалкогольних напоїв : навч. посіб. / С. І. Ковальчук, Л. П. Олексієнко. Київ : НУХТ, 2020. 256 с.

5. Мельник М. І. Технологія виробництва вина та коньяку : навч. посіб. / М. І. Мельник, Л. М. Бублик. Київ : Вища школа, 2017. 344 с.

6. Сівцов, М. Р. Інтеграція теплових процесів у відділенні пастеризації яблучного соку / М. Р. Сівцов // Інтегровані технології та енергозбереження. 2018. № 2. С. 43-50.
7. Савицька О. В. Основи пивоваріння : навч. посіб. / О. В. Савицька. Львів : ЛНУ, 2019. 198 с.
8. Сухенко Ю. І. Технологія бродильних виробництв : підручник / Ю. І. Сухенко, В. П. Савченко. Київ : НУХТ, 2019. 520 с.
9. Яцун С. О. Технологія виробництва пива : навч. посіб. / С. О. Яцун. Харків : ХДУХТ, 2020. 216 с.
10. Codex Alimentarius. General Standard for Fruit Juices and Nectars (CODEX STAN 247-2005). Rome : FAO/WHO, 2005. 17 p.
11. Jackson, R. S. Wine Science: Principles and Applications. 5th ed. London : Academic Press, 2020. 1036 p.
12. Bamforth, C. W. Beer: Tap into the Art and Science of Brewing. 4th ed. Oxford : Oxford University Press, 2017. 304 p.
13. Walker G. M. Brewing Yeast and Fermentation. 2nd ed. / G. M. Walker, K. Hill. Chichester : Wiley-Blackwell, 2016. 480 p.
14. Ashurst P. R. Chemistry and Technology of Soft Drinks and Fruit Juices. 3rd ed. – Oxford : Wiley-Blackwell, 2016. 432 p.
15. Regulation (EC) No 110/2008 of the European Parliament and of the Council on the definition, description, presentation, labelling and the protection of geographical indications of spirit drinks. Brussels : Official Journal of the European Union, 2008. 89 p.
16. FAO. Manual on the Production of Traditional Alcoholic Beverages. Rome : Food and Agriculture Organization, 2017. 150 p.
17. IV International Code of Oenological Practices. Paris : International Organisation of Vine and Wine, 2023. 412 p.

Інформаційні ресурси

1. Міністерство аграрної політики та продовольства України URL: <https://minagro.gov.ua>.
2. Національний університет харчових технологій. Кафедра біотехнології продуктів бродіння і виноробства URL: <https://nuft.edu.ua>.
3. ДП «Укрметртестстандарт» – Національний орган стандартизації URL: <https://uas.org.ua>.
4. Codex Alimentarius. Food and Agriculture Organization of the United Nations URL: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius>.
5. International Organisation of Vine and Wine (OIV) URL: <https://www.oiv.int>
6. Brewers Association – Ресурси для пивоварів URL: <https://www.brewersassociation.org>.
7. Beverage Industry – Онлайн-журнал про інновації у виробництві напоїв URL: <https://www.bevindustry.com>.
8. European Federation of Bottled Waters (EFBW) URL: <https://www.efbw.org>

9. The Institute of Brewing & Distilling (IBD) URL: <https://www.ibd.org.uk>.

10. Journal of Food Science – Онлайн-видання Міжнародної асоціації харчових технологів (IFT) URL: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/journal/17503841>.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

№ з/п	Вид навчальної діяльності	Бали
		Д.ф.н.
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	11
3	Виконання самостійної роботи (індивідуальні творчі завдання тощо)	5
4	Виконання контрольної роботи	10
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
6	Участь у роботі на практичних заняттях	11
7	Виконання самостійної роботи (індивідуальні творчі завдання тощо)	5
8	Виконання контрольної роботи	10
	Всього за атестацію 2	30
9	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
10	Підсумкове тестування (іспит)	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів

неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Шкала оцінки знань здобувача

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
01-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни