МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)

Кафедра туризму та готельно-ресторанної справи

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення вченої ради
06.04.2026
протокол № 03, п. 8

ВВЕДЕНО В ДІЮ
Наказ від 06.04.2026 № 61

ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ / TECHNOLOGIES FOR FOOD PRODUCTION

РОБОЧА ПРОГРАМА

Ступінь вищої освіти	«бакалавр» /	«bachelor»
Галузь знань	18 Виробництво та технології /	Manufakturing and technology
Спеціальність	181 Харчові технології /	Food Technology
Освітня програма	Харчові технології /	Food Technology

Вінниця 2026

Розробники: Семко Тетяна, кандидат технічних наук, доцент.
Божок Олександр, кандидат технічних наук, доцент.
Пахомська Олена, старший викладач.

Гарант освітньої програми «Харчові технології»: Фіалковська Лариса, кандидат технічних наук, доцент.

Обговорено та схвалено:
на засіданні кафедри туризму та готельно-ресторанної справи від 02.03.2026 р., пр. № 04;
на засіданні вченої ради факультету торгівлі, маркетингу та сфери обслуговування від 23.03.2026 р., пр. № 04.

Рецензенти: Фіалковська Лариса, кандидат технічних наук, доцент.
Розторгуєва Світлана, начальник з виробництва, інженер з якості ПП «Еко-Молпродукт».

Редактор: Фатєєва Т.
Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.

Підп. до друку 21.04.2026 р. Формат 60х84/16. Папір офсетний
Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 2,61.
Обл.-вид. арк. 2,27. Тираж 2. Зам. № 130.

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

І. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета вивчення освітнього компонента «Технології харчових виробництв» - підготовка фахівців, здатних розробляти, впроваджувати та контролювати ефективні технологічні процеси виробництва безпечних, якісних харчових продуктів, а також удосконалювати асортимент із використанням сучасних підходів та наукових знань.

Результати вивчення освітнього компонента та його місце в освітньому процесі.

Результатом вивчення освітнього компонента «Технології харчових виробництв» відповідно до освітньої програми «Харчові технології», є формування у здобувачів вищої освіти комплексу компетентностей:

- 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:

- К1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- К2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- К 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- К 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- К7. Здатність працювати в команді.
- К 8. Здатність працювати автономно.
- К 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- К 14^{1}. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

- фахові компетентності:

- К 15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.
- К 17. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.
- К 18. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.
- К 19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.
- К 22. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

- К 26. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

Програмні результати навчання здобувачів з освітнього компонента «Технології харчових виробництв» полягають:

ПР1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПР2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПР3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПР4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПР5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПР6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПР8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПР10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

ПР11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПР 17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПР18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПР19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПР21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

Міждисциплінарні зв'язки. Попередньою умовою вивчення освітнього компонента є базові знання з харчова мікробіології, фізики для харчових виробництв, харчової хімії, процесів і апаратів харчових виробництв, товарознавства, гігієни та санітарії, контролю якості та безпечності харчових продуктів, обладнання харчових виробництв.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Критерії оцінювання результатів навчання

Рівні компетентності	**За шкалою ДТЕУ**	**Критерії оцінювання**
Високий (дослідницький)	90-100	Має обґрунтовані та всебічні знання з освітнього компонента, вміє узагальнювати та систематизувати набуті знання; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; проводить власні дослідження, може використовувати набуті знання та вміння
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Володіє навчальним матеріалом, вміє зіставляти та узагальнювати, виявляє творчий інтерес до предмету, виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням, але допускає незначні помилки; може усвідомити нові для нього факти, ідеї.
	75-81	Володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв’язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; може самостійно розв’язати та пояснити виконану роботу
	60-68	Ознайомлений з навчальним матеріалом, відтворює його на репродуктивному рівні; виконує елементарні завдання за зразком або відомим алгоритмом.
Низький (фрагментарний)	35-59	Ознайомлений та відтворює навчальний матеріал на рівні окремих фактів та фрагментів матеріалу; під керівництвом викладача виконує елементарні завдання.
	1-34	Ознайомлений з навчальним матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення окремих фактів.

Для очної (денна) форми навчання поточна робота оцінюється в 100 балів, підсумковий контроль (екзамен) оцінюється в 100 балів.

До екзамену допускаються всі здобувачі вищої освіти, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.

Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компонента, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені).

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компонента для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу від 17.06.2024 № 08 (зі змінами від 25.11.2025, протокол № 12).

Згідно з цим же Положенням здобувач вищої освіти, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право в день оголошення результатів звернутися із заявою на ім’я директора з проханням апеляційного перегляду оцінки.

Обсяг освітнього компонента в кредитах та його розподіл

Назва теми	Кількість годин				Форма контролю	Бальна оцінка
	Усього годин/ кредитів	з них				
		лекції	лабор. заняття	СРС		
1	2	3	4	5	6	7
І Семестр						
Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості. Цифровий інструмент контролю молока «Молочний модуль». Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 3. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків. Технологія стерилізованого молока.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 4. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 5. Технологія кисломолочних напоїв. Технологія кисломолочного сиру. Технологія сиркових виробів.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 6. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 7. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 8. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання. Технологія плавлених сирів.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 9. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 10. Технологія вершкового масла.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6

Тема 11. Виробництво масла способом збивання вершків. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 12. Технологія морозива.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 13. Технологія молочних консервів. Технологія сухих молочних консервів.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Тема 14. Пакування молока і молочних продуктів. Відходи молочної галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища.	12	2	2	8	В, УД, Д/ПР, Т	6
Індивідуальне завдання	12			12	ІЗ	16
Разом за І семестр	**180/6**	**28**	**28**	**124**		**100**
Підсумковий контроль - екзамен						
ІІ Семестр						
Тема 1. Технологія цукру.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 2. Технологія крохмалю та крохмале-продуктів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 3. Технологія борошна.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 4. Технологія круп.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 6. Технологія макаронних виробів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 7. Технологія олії з рослинної сировини	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 9. Технологія солоду із зернових культур.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- і крохмале-вмісної сировини та горілчаних виробів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 11. Відходи харчової галузі. Перетворення харчових відходів у високобілкові продукти.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Індивідуальне завдання	12			12	ІЗ	16
Разом за ІІ семестр	**180/6**	**42**	**42**	**96**		**100**
Підсумковий контроль - екзамен						

ІІІ Семестр						
Тема 1. Технологія виробництва м'яса.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 2. Технологія виробництва м'ясних виробів.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 3**.** Технологія виробництва м'ясних консервів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 4**.** Технологія виробництва варених ковбас.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 5. Технологія виробництва копчених ковбас.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 6. Технологія виробництва сирокопчених ковбас.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 7. Технологія виробництва рибних продуктів	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 8. Технологія виробництва продуктів з гідро біонтів.	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 9. Технологія кондитерських виробів.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 10. Технологія вина.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 11. Технологія коньяку	8	2	2	4	В, УД, Д/ПР, Т	4
Тема 12. Технологія пива.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 13. Технологія слабоалкогольних напоїв, безалкогольних напоїв та соків.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Тема 14. Промислові відходи. Національна стратегія по відходам.	16	4	4	8	В, УД, Д/ПР, Т	8
Індивідуальне завдання	12			12	ІЗ	16
Разом за ІІІ семестр	**180/6**	**42**	**42**	**96**		**100**
Підсумковий контроль - екзамен						
Всього за 3 семестри	**540/18**	**112**	**112**	**316**		

Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах:

У І семестрі:

В – виконання завдань – 2 бали;

УД – участь у дискусії – 1 бал;

Д/ПР – доповідь/презентація – 2 бали;

Т – тестування – 1 бал.

ІЗ – індивідуальне завдання – 16 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах, участь у наукових заходах – 10 балів; виконання есе, іншого дослідницького завдання – 6 балів).

Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.

У II-III семестрах:

В – виконання завдань – 1 бал;

УД – участь у дискусії – 1 бал;

Д/ПР – доповідь/презентація – 1 бал;

Т – тестування – 1 бал.

ІЗ – індивідуальне завдання – 16 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах, участь у наукових заходах – 10 балів; виконання есе, іншого дослідницького завдання – 6 балів).

Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.

Критерії оцінювання розроблені відповідно до Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти http://www.vtei.com.ua/doc/2024/dok/8.pdf .

ІІ. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА.
Зміст освітнього компонента.

І СЕМЕСТР

Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття

Предмет, мета, завдання освітнього компонента «Технології харчових виробництв». Харчові виробництва, основні принципи, поняття. Технологічний процес, технологічна стадія, технологічна операція, вихід продукції. Харчові виробництва як хіміко-технологічні системи.

Фізичні, фізико-хімічні, біохімічні методи обробки сировини та харчових продуктів. Принципи раціонального використання сировини, матеріалів, устаткування з метою оптимізації технологічних процесів.

Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості. Цифровий інструмент контролю молока «Молочний модуль». Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини.

«Молочний модуль» - цифровий інструмент контролю сирого молока, єдина інформаційно-комунікаційна система для реалізації програми контролю сирого молока фіксує та аналізує дані лабораторних досліджень. Показники якості (соматичні клітини, загальне бактеріологічне забруднення, залишки інгібіторів тощо). Забезпечення системою простежуваності. Санітарно - гігієнічні умови одержання доброякісного молока. Види молочної сировини. Вимоги нормативних документів, що ставляться до якості натурального коров'ячого молока-сировини.

Фільтрування молока. Відцентроване очищення молока. Сепарування, чинники що впливають на ефективність сепарування. Гомогенізація молока. Вплив гомогенізації на основні компоненти сировини, суть, режими роздільної гомогенізації. Основні шляхи застосування мембранних методів обробляння в молочній промисловості.

Тема 3. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків. Технологія стерилізованого молока.

Молоко питне пастеризоване. Сировина для виробництва питного молока. Особливості виробництва окремих видів пастеризованого молока. Пряжене молоко. Білкове та відновлене молоко. Вітамінізоване молоко. Десертні види молока. Технологія питних вершків і вершкових напоїв. Пастеризовані вершки. Стерилізовані вершки. Вершкові напої. Збиті верш Загальні технологічні операції у виробництві стерилізованого молока. Стерилізація у тарі. Стерилізація молока в потоці. Особливості технологій різних видів стерилізованого молока.

Класична технологія стерилізованого молока з нагріванням молока до 110–120 °С та витримкою 20–30 хв. Найпоширеніша альтернатива: UHT-технологія (Ultra High Temperature) з параметрами,135–150 °С та подальшим асептичним пакуванням. Мікрофільтрація - комбінована технологія.

Тема 4. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів.

Роль молочнокислої мікрофлори у виробництві молочних продуктів. Основні принципи підбору заквашувальних культур. Технологія приготування заквасок у виробничих умовах. Контроль якості лабораторної і виробничої заквасок і активізованого бактеріального препарату.

Тема 5. Технологія кисломолочних напоїв. Технологія кисломолочного сиру. Технологія сиркових виробів.

Кисломолочних продуктів. Способи виробництва кисломолочних напоїв. Загальні технологічні операції виробництва кисломолочних напоїв. Особливості технологій окремих видів кисломолочних напоїв: кефір, простокваша, ряжанка, варенець, йогурт. Технологія ацидофільних напоїв. Технологія сметани.

Особливості технологій виробництва. Класифікація кисломолочного сиру. Загальна технологія виробництва сиркових виробів. Особливості технологій сиркових виробів: глазуровані сирки, торти сирні, креми сирні, паста сирна.

Тема 6. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства.

Класифікація сирів, сучасний асортимент сирів. Вимоги до сировини і порядок їх підготовки до використання. Загальні питання технології сиру. Основні стадії виробництва сичужних сирів.

Тема 7. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання.

Підготовка молока до зсідання. Зсідання молока сичужним ферментом. Отримання сичужного згустку та його оброблення. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали

Тема 8. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання. Технологія плавлених сирів.

Підготовка молока до зсідання. Зсідання молока сичужним ферментом. Отримання сичужного згустку та його оброблення. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали.

Загальні відомості про плавлені сири і сировини. Виробництво плавленого сиру. Підбір сировини, підготовка. Застосування солей-плавителів. Складання сумішей, визрівання, плавлення, охолодження, фасування. Зберігання плавлених сирів. Особливості технологій окремих видових груп плавлених сирів.

Тема 9. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів.

Тверді сири. Напівтверді сири. Напівм’які сири. Ультрафільтрація. Технічне забезпечення умов визрівання сирів.

Тема 10. Технологія вершкового масла.

Класифікація вершкового масла. Способи виробництва вершкового масла.

Тема 11. Виробництво масла способом збивання вершків. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків.

Режими технологічного процесу. Режими пастеризації. Якість початкових вершків, види масла по м.ч.ж., ферменти.

Технологічний процес отримання високожирних вершків (ВЖВ). Температури сепарування. Обладнання для нормалізації технологічного процесу. Фактори впливу на втрати жиру при отриманні ВЖВ. Сутність процесу перетворення ВЖВ у вершкове масло.

Тема 12. Технологія морозива.

Класифікація морозива. Сировина для виробництва морозива. Загальні технологічні операції виробництва морозива. Особливості технології окремих видів морозива. Морозиво крем-брюле. Шоколадне морозиво. Плодово-ягідне морозиво. Ароматичне морозиво(сорбет). Щербет та лід. Морозиво на кисломолочній основі.

Тема 13. Технологія молочних консервів. Технологія сухих молочних консервів.

Принципи консервування харчових продуктів. Класифікація молочних консервів. Загальні технологічні операції виробництва згущених молочних консервів.

Загальні технологічні операції виробництва сухих молочних консервів: розпилюваний, плівковий, сублімаційний, у стані піни, у киплячому стані. Технологія рідких дитячих молочних продуктів .Технологія сухих дитячих молочних продуктів.

Тема 14. Пакування молока і молочних продуктів. Відходи харчової галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища.

Вибір упаковки і тари. Упаковка зі скла. Тара з полімерних матеріалів. Комбінована, картонна, паперова тара. Металева тара. Біорозкладна упаковка.

Основні нові положення законодавства щодо харчових відходів. Офіційне визначення «харчові відходи». Основні норми щодо харчових відходів згідно Закону України «Про управління відходами» (№2320-IX, 2022 р.). Гармонізація системи поводження з відходами з вимогами ЄС. Норми до Waste Framework Directive 2008/98/EC, для передбачення скорочення харчових відходів.

Нові цілі Європейського парламенту щодо скорочення харчових відходів у виробничому секторі до 2030 року.

ІІ СЕМЕСТР

Тема 1. Технологія цукру.

Основні види рослинної сировини для виробництва цукру та її характеристика. Вимоги до якості сировини. Світове виробництво цукру із цукрових буряків та цукрової тростини. Технологія виробництва цукру-піску із цукрових буряків.

Характеристика найважливіших процесів. Принципова технологічна схема виробництва цукру-рафінаду. Виготовлення «жовтого» цукру та сфера його застосування.

Тема 2. Технологія крохмалю та крохмале-продуктів.

Характеристика сировини для виробництва крохмалю. Виробництво крохмалю в Україні. Виробництво картопляного крохмалю. Принципова схема виробництва кукурудзяного крохмалю. Застосування крохмалю.

Класифікація крохмале-продуктів (крохмальна патока, мальтозна патока, глюкозно-фруктозний сироп) та особливості їх отримання. Властивості крохмале - продуктів та використання їх в харчових продуктах. Відмінності технологічних схем виробництва крохмале-продуктів.

Тема 3. Технологія борошна.

Сировина для виробництва борошна та її технологічні властивості. Асортимент та вихід продукції на борошномельних заводах. Технологія отримання хлібопекарного борошна. Особливості виробництва макаронного борошна. Вимоги до якості.

Тема 4. Технологія круп.

Сировина для виробництва крупів та її технологічні властивості. Технологія виробництва окремих видів крупів. Вимоги до якості.

Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів.

Асортимент продукції хлібопекарської галузі. Принципова технологічна схема виготовлення хліба та булочних виробів. Особливості основних технологічних операцій. Способи приготування тіста з пшеничного та житнього борошна.

Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час приготування тіста та випікання хліба. Технологічні режими виготовлення пшеничного та житнього хліба. Вплив технологічних факторів на якість виробів. Особливості виготовлення борошняних кондитерських виробів.

Тема 6. Технологія макаронних виробів.

Сировина для виготовлення макаронних виробів. Асортимент продукції макаронного виробництва. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. Призначення основних технологічних процесів. Технологічні режими та їх вплив на якість макаронних виробів.

Тема 7. Технологія олії з рослинної сировини.

Основні види рослинної сировини для виробництва олії. Характеристика різних видів сировини та особливості технології олії з соняшника та кукурудзи. Технологічні схеми виробництва олії з соняшника та кукурудзи. Підготовка рослинної сировини до вилучення олії. Екстрагування олії з олійних культур. Рафінація жирів**.** Мінеральні олії (MOSH/MOAH). Ризики контамінації мігрування з пакування, мастильних матеріалів обладнання, переробленого паперу.

Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі.

Процес гідратації олії. Технологія маргарину**.** Асортимент та фізико-хімічна характеристика маргаринів. Добавки та їхня роль у виробництві маргарину. Технологія майонезу**.** Асортимент та фізико-хімічні характеристики майонезу. Роль добавок у виробництві майонезу. Фактори стійкості емульсій.

Тема 9. Технологія солоду із зернових культур.

Характеристика сировини для виробництва солоду та галузі використання солоду. Основні характеристики та властивості солоду. Особливості технології солоду із різних зернових культур. Принципова технологічна схема виробництва ячмінного солоду: світлого, темного карамельного. Технологія полі солодових екстрактів.

Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- і крохмалевмісної сировини.

Основна сировина (зернові культури, меляса) та вимоги до її якості. Сорти етилового спирту та оцінка їх якості. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалевмісної сировини. Особливості виробництва спирту з меляси та технологічна схема. Робота брагоректифікаційних установок. Побічні продукти та відходи спиртового виробництва, їх використання. Асортимент горілок і лікеро-горілчаних напоїв. Принципова технологічна схема виробництва горілок та лікеро-горілчаних напоїв

Тема 11. Відходи харчової галузі.

Перетворення харчових відходів у високобілкові продукти. Вивчення дослідів університету США - новий шлях до перетворення харчових відходів у високобілкові продукти з допомогою грибів (міцелію - кореневої структури грибів) - без додаткової сировини.

Вивчення ферментації грибкової системи перетворення низькоякісних аграрних та харчових відходів на поживні, білкові продукти. Вивчення нового напрямку створення продуктів із відходів без втрати якості чи харчової цінності.

ІІІ СЕМЕСТР

Тема 1. Технологія виробництва м’яса.

Види підприємств м’ясопереробної промисловості. Хімічний склад, харчова та біологічна цінність м’яса. Морфологічний склад м’яса сільськогосподарських тварин. Принципова технологічна схема виробництва й переробки м’ясної сировини. Функціонально-технологічні властивості м’яса та м’ясопродуктів. Основна та допоміжна сировина м’ясних виробів. Зберігання, консервування м’яса та м’ясних продуктів.

Тема 2. Технологія виробництва м’ясних виробів.

Асортимент м’ясних виробів. Технологія цільном'язових і реструктурованих м'ясопродуктів. Сутність, методи й технологічні прийоми соління м’яса. Термічне оброблення м’ясної сировини.

Тема 3. Технологія виробництва м’ясних консервів.

Сировина та асортимент м’ясних консервів. Класифікація та асортимент м’ясних консервів. Технологічна схема виробництва м’ясних консервів. Класифікація, асортимент м’ясних напівфабрикатів. Особливості виробництва пельменів та інших напівфабрикатів. Вимоги до якості продукції.

Тема 4. Технологія виробництва варених ковбас.

Класифікація та асортимент ковбасних виробів. Апаратурно-технологічна схема виробництва ковбасних виробів. Асортимент варених ковбас. Сировина для виробництва варених ковбас. Класифікація варених ковбас. Принципова технологічна схема виготовлення продукту. Особливості виробництва варених ковбас.

Тема 5. Технологія виробництва копчених ковбас.

Характеристика основної сировини для виробництва копчених ковбас. Класифікація копчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. Особливості технології. Характеристика основних технологічних процесів.

Тема 6. Технологія виробництва сирокопчених ковбас.

Характеристика основної сировини для виробництва сирокопчених ковбас. Класифікація сирокопчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. Особливості технології. Характеристика основних технологічних процесів.

Тема 7. Технологія виробництва рибних продуктів.

Основна сировина для виробництва рибних продуктів. Принципова технологічна схема виробництва рибних продуктів. Асортимент рибних продуктів. Технологія рибних консервів.

Тема 8. Технологія виробництва продуктів з гідробіонтів.

Сировина та асортимент продуктів з гідробіонтів. Класифікація, асортимент. Загальна технологічна схема. Вади продуктів з гідробіонтів.

Тема 9. Технологія кондитерських виробів.

Асортимент продукції кондитерської галузі. Сировина для виготовлення кондитерських виробів. Класифікація цукерок за видом цукерних мас. Принципова технологічна схема виготовлення карамелі та помадних цукерок.

Асортимент шоколаду. Сировина для виготовлення шоколаду. Принципова технологічна схема виготовлення шоколаду. Технологічна схема виготовлення мармеладно-пастильних кондитерських виробів. Особливості виробництва халви. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів.

Тема 10. Технологія вина.

Характеристика основної сировини виноробства. Класифікація виноградних вин. Принципова технологічна схема виробництва столових вин. Особливості технології міцних, десертних, ігристих вин.

Тема 11. Технологія коньяку.

Характеристика основної сировини для бренді та коньяку. Класифікація коньяку. Характеристика основних технологічних процесів. Показники якості, зберігання та реалізація бренді та коньяку.

Тема 12. Технологія пива.

Основна сировина для виробництва пива. Сорти і типи пива. Принципова технологічна схема виробництва пива. Вимоги до якості пива.

Тема 13. Технологія слабоалкогольних напоїв, квасу, безалкогольних напоїв та соків.

Асортимент слабоалкогольних напоїв. Сировина і рецептурні нормативи слабоалкогольних напоїв. Особливості технології слабоалкогольних напоїв, вимоги до їх якості. Характеристика квасу та ферментованих напоїв. Асортимент безалкогольних напоїв та соків. Сировина та характеристика основних технологічних процесів виробництва безалкогольних напоїв та соків.

Тема 14. Промислові відходи. Національна стратегія по відходам.

Промислові відходи (за методами переробки, за можливостями переробки, за рівнем небезпеки). Класи небезпеки промислових відходів (перший - надзвичайно небезпечні, другий - високонебезпечні, третій - помірнонебезпечні, четвертий- малонебезпечні). Національна стратегія по відходам. Національний перелік відходів. Комплексне використання відходів харчової промисловості. Основні методи поводження та утилізації промислових відходів.

Структура освітнього компонента.

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час студента, год
1	2	3
І Семестр		
Аналізувати харчові виробництва та основні принципи їх роботи. **Пояснювати** основні принципи та поняття харчових виробництв. **Розуміти** технології харчових виробництв як хіміко-технологічні системи. **Характеризувати** технологічний процес, технологічну стадію, технологічну операцію. **Усвідомлювати** принципи раціонального використання сировини.	**Тема 1. Харчові виробництва, основні принципи, поняття**. **Лекція №1** План лекції 1. Предмет, мета, завдання освітнього компонента «Технології харчових виробництв». Харчові виробництва, основні принципи, поняття. 2. Етапи розвитку харчових технологій. 3. Технології харчових виробництв як хіміко-технологічні системи. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Технологічний процес, технологічна стадія, технологічна операція, вихід продукції. Харчові виробництва як хіміко-технологічні системи. Фізичні, фізико-хімічні, біохімічні методи обробки сировини та харчових продуктів. Принципи раціонального використання сировини, матеріалів, устаткування з метою оптимізації технологічних процесів.	8
	Лабораторне заняття 1 1. Загальні положення про роботу лабораторії. 2. Правила техніки безпеки та організації роботи в хімічній лабораторії. 3. Основні поняття якості. Види контролю згідно НД.	2
Аналізувати молочну сировина для молочної промисловості. **Пояснювати** цифровий інструмент контролю молока. **Розуміти** систему комплексної модернізації програмного забезпечення	**Тема 2. Молочна сировина для молочної промисловості. Цифровий інструмент контролю молока - «Молочний модуль». Теплова та механічна обробка молочної сировини. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини**. **Лекція № 2.** План лекції 1. Санітарно-гігієнічні умови одержання доброякісного молока. Види молочної сировини. 2. Комплексна модернізація програмного забезпечення «Молочний модуль». 3. Показники якості: підвищена безпека та стабільність системи контролю.	2

молочної промисловості. **Характеризувати** показники якості молочної сировини. **Усвідомлювати** чинні нормативні вимоги до молока.	4. Призначення, сутність та способи теплової обробки молочної сировини. 5. Фільтрування молока. Відцентроване очищення молока. 6. Сепарування, чинники що впливають на ефективність сепарування. Гомогенізація молока. Основні шляхи застосування мембранних методів обробляння в молочній промисловості. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 19.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Показники натуральності. Вимоги нормативних документів, що ставляться до якості натурального коров'ячого молока-сировини.	8
	Лабораторне заняття 2. 1. Ознайомитись з правилами техніки безпеки і правилами роботи в молочній лабораторії. 2. Відібрати середню пробу молока для зразків і лабораторних досліджень у відповідності до чинних нормативних вимог згідно «Молочного модулю». 3. Провести показники якості :соматичні клітини, загальне бактеріологічне забруднення, залишки інгібіторів тощо) з описом простежуваності результатів у реальному часі. 4. Освоєння методик дослідження вмісту жиру і білка у молоці. 5. Визначення жирності молока 6. Визначення загальної кількості білка на аналізаторі молока АМ–2.	2
Аналізувати технологію виробництва питних видів молока. **Знати** види пастеризованого молока. **Розуміти** особливості виробництва. пастеризованого молока **Характеризувати** сировину для виробництва молока. **Усвідомлювати** особливості пастеризованого молока.	**Тема 3. Технологія питних видів пастеризованого молока та вершків. Технологія стерилізованого молока.** **Лекція № 3.** План лекції 1. Молоко питне пастеризоване. 2. Сировина для виробництва питного молока. 3. Особливості виробництва окремих видів пастеризованого молока. Пряжене молоко. Білкове та відновлене молоко. Вітамінізоване молоко. 4. Класична технологія стерилізованого молока Стерилізація у тарі та потоці. 5. Найпоширеніша альтернатива: UHT-технологія (Ultra High Temperature) з асептичним пакуванням. 6. Мікрофільтрація молока. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 17.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття.	8

	Десертні види молока. Технологія питних вершків і вершкових напоїв. Технологія пастеризованих вершків. Стерилізовані вершки. Вершкові напої. Збиті вершки. Вади питних видів молока. Особливості технологій різних видів стерилізованого молока. Доцільність використання ВТ І УВТ обробки молока. Вади смаку та запаху, причини виникнення вад кольору та консистенції. UHT-технологія (Ultra High Temperature) з асептичним пакуванням та мікрофільтрація	
	Лабораторне заняття 3. 1. Визначення бактеріального обсіменіння молока 2. Бродильна проба 3. Визначення вмісту соматичних клітин у молоці за допомогою віскозиметра. 4. Визначення активності ферментів фосфатази і пероксидази. 5. Дослідити молочні продукти на наявність фосфатази. 6. Дослідити молочні продукти на наявність пероксидази, дослідити молочні продукти на наявність ліпази	2
Аналізувати бактеріальні закваски, препарати і концентрати. **Пояснювати** основні принципи підбору заквашувальних культур. **Розуміти** роль молочнокислої мікрофлори у виробництві ферментованих молочних продуктів. **Характеризувати** відмінність заквасок, бакконцентратів. **Усвідомлювати** показники якості заквашувальних культур.	**Тема 4. Бактеріальні закваски, препарати і концентрати для ферментованих молочних продуктів**. **Лекція 6.** План лекції 1. Роль молочнокислої мікрофлори у виробництві молочних продуктів. 2. Основні принципи підбору заквашувальних культур. 3. Технологія приготування заквасок у виробничих умовах. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Контроль якості лабораторної і виробничої заквасок і активізованого бактеріального препарату. Вивчити показники контролю якості закваски.	8
	Лабораторне заняття 4. 1. Ознайомлення з різними видами заквашувальних препаратів для виробництва. 2. Вивчити показники якості заквашувальних препаратів і молока для приготування материнської та виробничої закваски. 3. Приготувати лабораторну (материнську).	2
Аналізувати технологію виробництва кисломолочних продуктів. **Пояснювати** резервуарний і термостатний спосіб виробництва	**Тема 5. Технологія кисломолочних напоїв. Технологія кисломолочного сиру. Технологія сиркових виробів.** **Лекція 7**. План лекції 1. Кисломолочні продукти. 2. Способи виробництва кисломолочних напоїв. 3. Загальні технологічні операції виробництва кисломолочних напоїв. 4. Особливості технологій виробництва. 5. Класифікація кисломолочного сиру.	2

кисломолочних продуктів. **Розуміти** особливості технологій.	6. Загальна технологія виробництва сиркових виробів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	
Характеризувати особливості виробництва виробництва кисломолочних продуктів. **Усвідомлювати** контроль якості кисломолочних продуктів.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технологій окремих видів кисломолочних напоїв: кефір, кисле молоко, ряжанка, варенець, йогурт. Технологія ацидофільних напоїв. Технологія сметани. Особливості технологій сиркових виробів: глазуровані сирки, торти сирні, креми сирні, паста сирна.	8
	Лабораторна робота 5. 1. Описати та вивчити технологічний процес виробництва сметани. 2. Аналіз якості кисломолочних продуктів. 3. Визначення титрованої кислотності НД кисломолочних напоїв. 4. Вивчення технології кисломолочного сиру та сиркових виробів. 5. Вивчити теоретичну частину лабораторної роботи і зробити короткі записи. 6. Скласти схеми технологічних процесів виробництва кисломолочного сиру різними способами.	2
Аналізувати технологію виробництва натуральних сирів. **Пояснювати** вимоги до сировини, сиропридатність. **Розуміти** стадії варіння сиру. **Характеризувати** загальні питання технології виробництва сиру. **Усвідомлювати** показники технологічного процесу виробництва сиру.	**Тема 6. Технологія натуральних сирів. Історія сироробства.** **Лекція 6.** План лекції 1. Класифікація сирів, сучасний асортимент сирів. 2. Вимоги до сировини і порядок їх підготовки до використання. загальні питання технології сиру. 3. Основні стадії виробництва сичужних сирів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 6, 8, 9, 10,12, 13, 15, 16, 19.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Показники якості сирів. Вивчити технологічні операції виробництва натуральних сирів. Показники що контролюють під час технологічного процесу. Оптимальні температури пастеризації сировини.	8
	Лабораторне заняття 6. 1. Аналіз якості сирів. Відбір проб для аналізу. Визначення м.ч.ж. в кисломолочному сирі і сирних виробах 2. Визначення титрованої кислотності сиру згідно НД. 3. Визначення вмісту вологи згідно НД. Метод висушування при 102-105°с (арбітражний).	2

Аналізувати технологію сиру виробництва з ВТ-2 Н. **Пояснювати** значимість внесених у сир інгредієнтів. **Характеризувати** технологічні процеси сировиробництва. **Усвідомлювати** зміст процесів формування, пресування, соління сиру, визрівання сиру.	**Тема 7. Технологія сирів з високою температурою другого нагрівання.** **Лекція 7**. План лекції. 1. Підготовка молока до зсідання. 2. Зсідання молока сичужним ферментом. 3. Отримання сичужного згустку та його оброблення. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали.	8
	Лабораторне заняття 7. 1. Визначення кількості соматичних клітин у молоці. 2. Кількість соматичних клітин у молоці. 3. Визначення наявності маслянокислих бактерій.	2
Аналізувати процес зсідання молока. **Пояснювати** технологія виробництва сиру з НТ-2. **Розуміти** процес зсідання молока. **Характеризувати** технологічні процеси сировиробництва. **Усвідомлювати** зміст процесів формування, пресування, соління сиру, визрівання сиру.	**Тема 8. Технологія сирів з низькою температурою другого нагрівання. Технологія плавлених сирів.** **Лекція 8.** План лекції 1. Підготовка молока до зсідання. 2. Зсідання молока сичужним ферментом. 3. Отримання сичужного згустку та його оброблення. 4. Загальні відомості про плавлені сири і сировини. 5. Виробництво плавленого сиру. 6. Підбір сировини, підготовка. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 19.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Формування, пресування, соління сиру. Визрівання сиру. Вихід, його зберігання, покривання, пакувальні матеріали. Застосування солей-плавителів. Складання сумішей, визрівання, плавлення, охолодження, фасування. Зберігання плавлених сирів. Особливості технологій окремих видових груп плавлених сирів.	8
	Лабораторне заняття 8. 1. Провести органолептичну оцінку якості твердих сирів, результати оформити у вигляді таблиці. 2. Провести фізико-хімічну оцінку якості твердих сирів, результати оформити у вигляді таблиці.	2

	3. Оцінити якості традиційних видів твердих сичужних сирів, поділити на товарні сорти. 4. Вивчити основні фізико-хімічні показники сировини та підготувати до виробництва. 5. Виготовити плавлений сир та визначити фізико-хімічні показники продукту згідно НД. 6. Описати мікробіологічні показники сирів плавлених.	
Аналізувати технологічні лінії для виробництва натуральних сирів. **Пояснювати** технологію виробництва натуральних сирів. **Розуміти** процес виробництва натуральних сирів.	**Тема 9. Технологічні лінії для виробництва натуральних сирів.** **Лекція 9**. План лекції 1. Тверді сири. 2. Напівтверді сири. 3. Напівм'які сири. **Література:** **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 19.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
Характеризувати технологічні процеси підготовки до виробництва натуральних сирів. **Усвідомлювати** зміст процесів формування, пресування, визрівання сиру.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчити технологічні процеси ультрафільтрації. Технічне забезпечення умов визрівання сирів.	8
	Лабораторне заняття 9. 1. Ознайомитися з вимогами і правилами оцінювання сичужних сирів(органолептичні показники, фізико-хімічні) 2. Визначити титровану кислотність сиру-зразка. 3. Оцінювання якості натуральних сирів.	2
Аналізувати технологію виробництва масла. **Пояснювати** класифікацію виробництва вершкового масла. **Розуміти** процес виробництва вершкового масла. **Характеризувати** технологічні процеси. **Усвідомлювати** компонентний склад масла.	**Тема 10. Технологія вершкового масла.** **Лекція 10.** План лекції 1. Класифікація вершкового масла. 2. Способи виробництва вершкового масла. 3. Виробництво масла методом ПВЖВ. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Компонентний склад масла, з поділом на види: традиційного хімічного складу – з масовою долею жиру не менш 82,5%, вологи не більше 16%, сухого молочного залишку 1-1,5% та нетрадиційного – з підвищеним вмістом плазми, сухого молочного залишку, з частковою заміною молочного жиру рафінованою та дезодорованою олією.	8

	Лабораторне заняття 10. 1. Вивчити види масла. 2. Технологія виробництва та вади вершкового масла, навчитися встановлювати його якість. 3. Вивчення технології масла у виробничих умовах та вади масла.	2
Аналізувати технологію виробництва масла методом збивання. **Пояснювати** класифікацію вершкового масла. **Розуміти** процес виробництва вершкового масла методом збивання. **Характеризувати** технологічні процеси виробництва вершкового масла. **Усвідомлювати** компонентний склад масла, виготовленого методом збивання.	**Тема 11. Виробництво масла способом збивання вершків. Виробництво масла способом перетворення високо жирних вершків.** **Лекція 11.** План лекції. 1. Режими технологічного процесу. 2. Режими пастеризації. 3. Якість початкових вершків, види масла по м.ч.ж., ферменти. 4. Технологічний процес отримання високо-жирних вершків (ВЖВ). 5. Температури сепарування. 6.Обладнання для нормалізації технологічного процесу. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Правила дегустації масла. Присвоєння сорту масла після органолептичної оцінки. мета визначення кислотності плазми. Визначення вмісту вологи в маслі, бальна оцінка. Фактори впливу на втрати жиру при отриманні ВЖВ. Сутність процесу перетворення ВЖВ у вершкове масло.	8
	Лабораторне заняття 11. 1. Вивчення схема виробництва масла методом збивання вершків. 2. Провести органолептичну оцінку якості масла. 3. Визначити кислотність масла. 4. Визначити масову долю вологи в маслі-зразку. Описати методику визначення. 5. Визначити кислотність масла. Описати методику визначення. 6. Визначити масову частку жиру в маслі-зразку. Описати методику визначення	2
Аналізувати технологію виробництва морозива. **Пояснювати** класифікацію морозива. **Розуміти** окремі технології виробництва	**Тема 12. Технологія морозива.** **Лекція 12.** План лекції 1. Класифікація морозива. 2. Сировина для виробництва морозива. 3. Загальні технологічні операції виробництва морозива. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2

морозива. **Характеризувати** особливості технології виробництва окремих видів морозива.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технології окремих видів морозива. Морозиво крем-брюле. Шоколадне морозиво. Плодово-ягідне морозиво. Ароматичне морозиво (сорбет). Щербет та лід. Морозиво на кисломолочній основі.	8
Усвідомлювати особливості контролю якості морозива.	**Лабораторне заняття 12.** 1. Вивчити послідовність відбір проб. 2. Провести органолептичну оцінку морозива. 3. Провести фізико-хімічну оцінку морозива.	2
Аналізувати принципи консервування харчових продуктів. **Пояснювати** класифікацію молочних консервів. **Розуміти** загальні технологічні операції виробництва молочних консервів. **Характеризувати** операції виробництва молочних консервів. **Усвідомлювати** особливості виробництва згущених молочних консервів.	**Тема 13. Технологія молочних консервів. Технологія сухих молочних консервів.** **Лекція 13.** План лекції 1. Принципи консервування харчових продуктів. 2. Класифікація молочних консервів. 3. Загальні технологічні операції виробництва згущених молочних консервів. 4. Загальні технологічні операції виробництва сухих молочних консервів: розпилюваний, плівковий, сублімаційний, у стані піни, у киплячому стані. 5. Технологія рідких дитячих молочних продуктів . 6. Технологія сухих дитячих молочних продуктів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Методика індексу розчинності. Методи визначення розчинності сухих молочних продуктів ґрунтується, відновлення проби аналізованого продукту. Виділення нерозчиненого осаду. Вимоги стандартів на сухі молочні продукти. Технологія сухих молочних консервів. Умови зберігання. Методики визначення якісних показників.	8
	Лабораторне заняття 13. 1. Провести органолептичну оцінку сухих дитячих молочних сумішей. 2. Провести фізико-хімічну оцінку сухих дитячих молочних сумішей. 3. Результати занести у таблицю. 4. Ознайомитись з технології сухих молочних консервів. 5. Вивчити показники фізико-хімічні та органолептичні показники сухих молочних консервів. 6. Визначення індексу розчинності.	2
Аналізувати процес упакування молока і молочних продуктів.	**Тема 14. Пакування молока і молочних продуктів. Відходи молочної галузі. Виключення забруднення навколишнього середовища** **Лекція 14.**	2

Пояснювати вибір упаковки та тари. **Розуміти зміст** комбінованованої упаковки. **Характеризувати** біорозкладну упаковку. **Усвідомлювати** особливості різних видів упаковування молочних продуктів.	План лекції 1. Вибір упаковки і тари. 2. Упаковка зі скла. Тара з полімерних матеріалів. 3. Комбінована, картонна, паперова тара. Металева тара. Біорозкладна упаковка. 4. Закон України «Про відходи» № 187/98-ВР. Порядок оформлення, ідентифікації, розміщення небезпечних виробничих та господарських відходів. 5. Класифікація відходів за ДК 005-96. Перелік та кількість дозволених для розміщення відходів. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 серпня 1998 р. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-6, 8.*	
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Класифікація пакувальних матеріалів у молочній промисловості. Вимоги до пакування молока згідно нормативних документів (ДСТУ, Codex Alimentarius). Вплив виду пакування (на методиці герметичності металевих банок). Відходи молочної галузі. Класифікація. Основні види відходів. Характеристика стічних вод молокопереробних підприємств	8
	Лабораторне заняття 14. 1. Визначення герметичності тари. Дослідження якості згущених молочних консервів. 2. Провести органолептичну оцінку згущених молочних консервів різних видів. Результати занести у таблицю. 3. Ознайомитись з методами контролю якості основних матеріалів. 4. Методики визначення контролю. 5. Описати показники якості санітарної обробки матеріалів	2
Індивідуальне завдання		12
Всього 1 семестр		***180***
Форма підсумкового контролю - екзамен		
II Семестр		
Аналізувати технологію виробництва цукру. **Пояснювати** схему виробництва цукру-піску. **Розуміти** принципову технологічну схему. **Характеризувати** класифікацію цукру.	**Тема 1. Технологія цукру.** **Лекція 1.** План лекції 1. Історія цукроваріння. 2. Технологія виробництва цукру-піску із цукрових буряків. 3. Принципова технологічна схема виробництва цукру-рафінаду.	2
	Лекція 2. 1. Виробництво «жовтого» цукру. 2. Вимоги до якості цукру. 3. Вимоги до зберігання та реалізації цукру **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2

Усвідомлювати технологію виробництва різних видів цукру.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчення додаткових джерел інформації щодо питань світового виробництва цукру із цукрової тростини та цукрових буряків.	8
	Лабораторне заняття 1. 1. Дослідження розчинності цукру залежно від температури розчинника. 2. Виготовлення різних видів цукрового сиропу: тонка нитка, товста нитка, липка краплина, приготування карамельної маси. 3. Визначення оптичної густини карамельного сиропу залежно від тривалості приготування. **Лабораторне заняття 2.** 1. Дослідження особливостей технологічного процесу виробництва цукру. 2. Фізико-хімічні особливості окремих стадій очищення дифузійого соку. 3. Визначення показників якості цукру.	2 2
Аналізувати технологію виробництва крохмалю та крохмале-продуктів. **Пояснювати** схему виробництва крохмалю та крохмале-продуктів. **Розуміти** принципову технологічну схему. **Характеризувати** класифікацію крохмалю та крохмале-продуктів. **Усвідомлювати** технологію виробництва крохмалю та крохмале-продуктів.	**Тема 2. Технологія крохмалю та крохмалепродуктів.** **Лекція 3.** План лекції 1. Сировина для виробництва крохмалю.. 2. Виробництво картопляного крохмалю 3. Принципова технологічна схема виробництва. **Лекція 4.** 1. Класифікація модифікованих крохмалів. 2. Особливості технології крохмалепродуктів. 3. Особливості технологічних схем різних видів продукції **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Інформація щодо виробництва крохмалю в Україні. Інформація про ГМО.	8
	Лабораторне заняття 3. 1. Здійснення порівняльного аналізу технологічних процесів виробництва картопляного та кукурудзяного крохмалю. 2. Оформлення та захист роботи. 3. Дослідження особливостей виробництва кукурудзяного крохмалю. **Лабораторне заняття 4.** 1. Визначення температури клейстеризації крохмалю з різних видів зернової сировини. 2. Проведення ферментативного та кислотного гідролізу та порівняння глибини гідролізу крохмалю за кольором з йодом.	2 2

Аналізувати технологію виробництва борошна. **Пояснювати** схему виробництва борошна. **Розуміти** принципову технологічну схему **Характеризувати** класифікацію поділу борошна на фракції. **Усвідомлювати** виготовлення різних гатунків борошна.	**Тема 3. Технологія борошна.** **Лекція 5.** План лекції 1. Виробництво борошна. 2. Технологія асортиментного ряду борошна та круп. 3. Виробництво комбікорму. **Лекція 6.** План лекції 1. Дослідження особливостей виробництва. Аналіз технологічних процесів виробництва 2. Опис технологічної схеми виробництва борошна. 3. Вимоги до якості сировини та готового продукту. Вади. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 1, 7, 13, 15, 16, 18, 20.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Сировина для виробництва борошна, технологічні властивості. Технологія виробництва окремих видів крупів. Вимоги до якості.	8
	Лабораторне заняття 5. 1. Визначення вологості борошна. *2.* Визначення кількості та якості клейковини борошна. **Лабораторне заняття 6**. 1. Визначення вологості круп. 2. Визначення показників якості круп.	2 2
Аналізувати технологію виробництва круп. **Пояснювати** схему виробництва круп. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва круп. **Характеризувати** класифікацію поділу круп на фракції. **Усвідомлювати** технологію виробництва	**Тема 4. Технологія круп.** **Лекція 7.** План лекції 1. Технологія виробництва окремих видів круп. 2. Вимоги до якості круп **Лекція 8.** План лекції 1. Вимоги до якості зберігання круп. 2. Вимоги та показники безпечності продукту. Вади**.** **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 1, 7, 13, 15, 16, 18, 20.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час зберігання круп.	8

різних гатунків круп.	**Лабораторне заняття 7.** 1. Визначення вологості круп. 2. Визначення кількості та якості клейковини. **Лабораторне заняття 8.** 1. Технологічна схема виробництва круп. 2. Визначення показників якості.	2 2
Аналізувати технологію виробництва хліба та хлібобулочних виробів. **Пояснювати** схему виробництва хліба та хлібобулочних виробів. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва хліба та хлібобулочних виробів. **Характеризувати** класифікацію хліба та хлібобулочних виробів. **Усвідомлювати** технологію виробництва різних хліба та хлібобулочних виробів.	**Тема 5. Технологія хліба, хлібобулочних виробів.** **Лекція 9.** План лекції 1**.** Принципова технологічна схема виробництва хліба та булочних виробів. 2. Способи приготування тіста з пшеничного та житнього борошна. **Лекція 10.** План лекції 1. Технологічні режими виготовлення пшеничного та житнього хліба. 2. Вплив технологічних факторів на якість виробів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 1, 7, 10, 13, 15, 16, 18, 20.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Біохімічні, колоїдні та мікробіологічні процеси під час приготування тіста та випікання хліба. Технологічні режими виробництва пшеничного та житнього хліба. Вплив технологічних факторів на якість виробів. Особливості виробництва борошняних кондитерських виробів.	8
	Лабораторне заняття 9. 1. Визначення органолептичних властивостей хліба та сухарів. 2. Визначення кислотності хліба. 3. Визначення вологості хліба. **Лабораторне заняття 10.** 1. Визначення поруватості хліба. 2. Визначення коефіцієнту набухання сухарів. 3. Визначення показників якості булочних виробів.	2 2
Аналізувати технологію виробництва макаронних виробів. **Пояснювати** схему виробництва	**Тема 6. Технологія макаронних виробів.** **Лекція 11.** Сировина для виготовлення макаронних виробів. 1. Принципова технологічна схема виготовлення макаронних виробів. 2. Призначення основних технологічних процесів та технологічні режими. 3. Вимоги до якості макаронних виробів.	2

макаронних виробів. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва макаронних виробів. **Характеризувати** класифікацію макаронних виробів. **Усвідомлювати** технологію виробництва різних макаронних виробів.	**Лекція 12.** План лекції 1. Дослідження варильних властивостей макаронних виробів. 2. Визначення кислотності макаронних виробів. 3. Визначення вологості макаронних виробів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 1, 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Принципова технологічна схема виробництва макаронних виробів. Призначення основних технологічних процесів. Технологічні режими та їх вплив на якість макаронних виробів.	8
	Лабораторне заняття 11. 1. Органолептичні показники якості макаронних виробів. 2. Вивчення фізико-хімічних показників макаронних виробах. 3. Визначення вологості макаронних виробів. **Лабораторне заняття 12.** 1. Технологічні процеси макаронних виробів. 2. Показники якості макаронних виробів. Вади продукту.	2 2
Аналізувати технологію виробництва олії з рослинної сировини. **Пояснювати** схему виробництва олії з рослинної сировини. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва олії. **Характеризувати** класифікацію олії з рослинної сировини. **Усвідомлювати** технологію виробництва різних олій з рослинної сировини.	**Тема 7. Технологія олії з рослинної сировини** **Лекція 13.** План лекції 1. Вивчення сировини для рослинних олій. 2. Вивчення класифікацій олій: за способом отримання; за способом очищення, за призначенням. 3. Аналіз технології виробництва рослинної олії. **Лекція 14.** План лекції 1**.** Рафінація жирів**.** Екстрагування олії з олійних культур. 2. Асортимент та фізико-хімічна характеристика маргаринів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Технологічні схеми виробництва олії з соняшника та кукурудзи. Підготовка рослинної сировини до вилучення олії. Екстрагування олії з олійних культур. Рафінація жирів**.**	8
	Лабораторне заняття 13. 1. Проведення органолептичної оцінки олії. 2.Визначення кольору, прозорості. 3. Визначення наявності домішок. Теоретичне визначення кислотного числа.	2

	Лабораторне заняття 14. 1. Аналіз технологічної схеми виробництва. 2. Опис рафінації жирів досліджуваних зразків. 3. Опис показників якості безпечністі досліджуваних зразків.	2
Аналізувати технологію виробництва жиру та продуктів на його основі. **Пояснювати** схема виробництва жиру та продуктів на його основі. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва жиру та продуктів на його основі. **Характеризувати** класифікацію жиру та продуктів на його основі. **Усвідомлювати** технологію виробництва жиру та продуктів на його основі.	**Тема 8. Технологія жиру та продуктів на його основі.** **Лекція 15.** План лекції 1. Процес гідрогенізації олій. 2. Асортимент та фізико-хімічні характеристики майонезу. 3. Вимоги до якості рослинних олій для виробництва майонезу, маргарину. **Лекція 16.** План лекції 1. Особливості технології маргарину. 2. Особливості технології майонезу. 3. Вимоги до зберігання та реалізації маргарину та майонезу. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Добавки та їхня роль у виробництві майонезу. Фактори стійкості емульсій.	8
	Лабораторне заняття 15. 1. Дослідження органолептичних властивостей маргарину. 2. Визначення перекисного числа маргарину. **Лабораторне заняття 16.** 1. Визначення особливостей технології майонезів різних видів. 2. Дослідження органолептичних властивостей майонезу. 3. Визначення відповідності якості майонезу встановленим вимогам.	2 2
Аналізувати технологію виробництва солоду з зернових культур. **Пояснювати** схему виробництва солоду із зернових культур. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва солоду з зернових	**Тема 9. Технологія солоду із зернових культур**. **Лекція 17.** План лекції 1. Технологічна схема виробництва ячмінного солоду. 2. Характеристика сировини для виробництва солоду. 3. Особливості технологічних процесів інших видів солоду. **Лекція 18.** 1. Перспективи використання солоду та полісолодових екстрактів. 2. Принципова технологічна схема зернових культур. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2

культур. **Характеризувати** класифікацію солоду із зернових культур. **Усвідомлювати** технологію виробництва солоду з зернових культур.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття Використання солодових екстрактів у дієтичному харчуванні. Принципова технологічна схема виробництва ячмінного солоду: світлого, темного карамельного. Технологія полі солодових екстрактів.	8
	Лабораторне заняття 17. 1. Дослідження органолептичних показників етилового спирту. 2. Визначення вмісту альдегідів фото колориметричним методом. 3. Визначення окислюваності спирту. **Лабораторне заняття 18.** 1. Опис технології та визначення фізико-хімічних показників спирту. 2. Вивчення класифікації спиртів. 3. Визначення середньої проби, вмісту альдегідів в спиртах.	2 2
Аналізувати технологію виробництва спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини. **Пояснювати** схему виробництва спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини. **Розуміти** принципову технологічну схему виробництва спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини. **Характеризувати** класифікацію спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини. **Усвідомлювати** технологію виробництва спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини.	**Тема 10. Технологія спирту етилового з цукро- та крохмалевмісної сировини.** **Лекція 19.** План лекції 1. Основна сировина (зернові культури, меляса) та вимоги до її якості. 2. Сорти етилового спирту та оцінка їх якості. **Лекція 20.** План лекції 1. Принципова технологічна схема виробництва спирту із крохмалевмісної сировини. 2. Особливості виробництва спирту з меляси та технологічна схема. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Робота брагоректифікаційних установок. Побічні продукти та відходи спиртового виробництва, їх використання.	8
	Лабораторне заняття 19. 1. Дослідження органолептичних показників спирту. 2. Визначення фізико-хімічних показників спирту. **Лабораторне заняття 20.** 1. Вивчення особливостей дослідження технології спирту. 2. Ознайомлення з методикою визначення середньої проби. 3. Аналіз дефектів спирту.	2 2

Аналізувати відходи харчових виробництв. **Пояснювати** перетворення харчових відходів у високобілкові продути. **Розуміти** причини утворення відходів харчових виробництв. **Характеризувати** класифікацію відходів. **Усвідомлювати** Важливість перетворення харчових відходів у екологічну вторинну сировину.	**Тема 11. Відходи харчової промисловості. Перетворення харчових відходів у високобілкові продукти.** **Лекція 21.** План лекції 1. Перетворення харчових відходів у високобілкові продукти. 2. Вивчення дослідів університету США - новий шлях до перетворення харчових відходів у високобілкові продукти з допомогою грибів (міцелію - кореневої структури грибів) - без додаткової сировини. 3. Вивчення ферментації грибкової системи перетворення низькоякісних аграрних та харчових відходів на поживні, білкові продукти. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчення нового напрямку створення продуктів із відходів без втрати якості чи харчової цінності.	4
	Лабораторне заняття 21. 1. Визначення кислотності (pH) відходів різного походження. 2. Дослідження забруднення дослідного зразка стічних вод. 3. Визначення вмісту завислих речовин у дослідному зразку стічних вод.	2
Індивідуальне завдання		12
Всього II семестр		***180***
Форма підсумкового контролю - екзамен		
	III Семестр	
Аналізувати технологію виробництва м'яса. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва й переробки м'ясної сировини. **Розуміти** морфологічний і хімічний склад та поживну цінність м'яса і м'ясних продуктів. **Характеризувати** функціонально-технологічні властивості м'яса та м'ясопродуктів.	**Тема 1. Технологія виробництва м'яса.** **Лекція 1.** 1. Види підприємств м'ясопереробної промисловості. 2. Морфологічний і хімічний склад та поживна цінність м'яса і м'ясних продуктів. 3. Принципова технологічна схема виробництва й переробки м'ясної сировини. **Лекція 2.** 1. Функціонально-технологічні властивості м'яса та м'ясопродуктів. 2. Основна та допоміжна сировина м'ясних виробів. 3. Зберігання, консервування м'яса та м'ясних продуктів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Класифікація та асортимент м'яса. Технологічна схема обвалки туш. Допоміжна сировина м'ясних виробів.	8

Усвідомлювати компонентний склад м’ясних виробів.	**Лабораторна робота 1.** 1. Визначення органолептичних показників м’яса. 2. Дослідження технологічних показників м’яса за продуктами первинного розкладу білків. **Лабораторне заняття 2.** 1**.** Визначення органолептичних показників м’ясних консервів. 2. Визначення особливостей технології рибних консервів.	2 2
Аналізувати технологію виробництва м’ясних виробів**.** **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва цільном’язових і реструктурованих м’ясопродуктів. **Розуміти** сутність процесів соління та термічної обробки м'ясної сировини. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва м’ясних виробів. **Усвідомлювати** компонентний склад м’ясних виробів.	**Тема 2. Технологія виробництва м’ясних виробів.** **Лекція 3.** **План** 1. Асортимент м’ясних виробів. 2. Технологія цільном'язових і реструктурованих м'ясопродуктів. 3. Сутність, методи й технологічні прийоми соління м’яса. 4. Термічне оброблення м’ясної сировини. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Класифікація та асортимент м’ясних виробів. Технологічна схема виробництва м’ясних виробів.	4
	Лабораторне заняття 3. 1. Визначення вмісту крохмалю в м’ясних виробах експрес та йодометричним методом.	2
Аналізувати технологію виробництва м’ясних консервів. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва м’ясних консервів. **Розуміти** сутність процесів термічної обробки м'ясної сировини. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва м’ясних консервів та напівфабрикатів. **Усвідомлювати** компонентний	**Тема 3. Технологія виробництва м’ясних консервів.** **Лекція 4.** 1. Сировина та асортимент м’ясних консервів. 2. Технологічна схема м’ясних консервів. 3. Загальна технологічна схема виробництва банкових м’ясних консервів. **Лекція 5.** 1. Класифікація, асортимент м’ясних напівфабрикатів. 2. Вимоги до якості продукції. 3. Особливості виробництва пельменів та інших напівфабрикатів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості виробництва солоних м’ясних продуктів. Загальна технологічна схема виробництва м’ясних консервів. Технологія січених м’ясних напівфабрикатів.	8

склад м’ясних консервів та напівфабрикатів**.**	**Лабораторне заняття 4.** 1. Визначення органолептичних показників м’ясних консервів. 2. Визначення причини показників псування м’язової, жирової, кісткової тканини. **Лабораторне заняття 5** 1. Вивчити та оформити послідовність проведення органолептичної оцінки м’ясної сировини. 2. Вивчити та провести послідовність проведення органолептичної оцінки м’ясної сировини.	2 2
Аналізувати технологію виробництва ковбасних виробів. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва ковбасних виробів. **Розуміти** сутність процесів механічної та термічної обробки м'ясної сировини. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва варених ковбас. **Усвідомлювати** компонентний склад варених ковбас.	**Тема 4. Технологія виробництва варених ковбас.** **Лекція 6.** 1. Класифікація та асортимент ковбасних виробів. 2. Апаратурно-технологічна схема виробництва ковбасних виробів. 3. Особливості виробництва варених ковбас. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості виробництва варених ковбас. Загальна технологічна схема виробництва. Класифікація та асортимент варених ковбас. Наповнення оболонок фаршем і формування ковбасних виробів.	4
	Лабораторне заняття 6 1. Дати загальну характеристику ознак несвіжого м’яса для виробництва варених ковбас. 2. Визначити консистенцію сировини, якість м’язів, якість жиру. 3. Визначити якість бульйону з м’ясної сировини.	2
Аналізувати технологію виробництва копчених ковбас. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва копчених ковбас. **Розуміти** сутність процесів механічної та термічної обробки м'ясної сировини. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва копчених ковбас. **Усвідомлювати** компонентний склад копчених ковбас.	**Тема 5. Технологія виробництва копчених ковбас.** **Лекція 7.** 1. Характеристика основної сировини для виробництва копчених ковбас. 2. Класифікація копчених ковбас. Принципова технологічна схема виробництва. 3. Особливості технології. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості виробництва копчених ковбас. Класифікація копчених ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.	4
	Лабораторне заняття 7. 1. Визначення фіз-хімічних показників. 2. Визначення мікробіологічних показників. 3. Вади та особливості технологій.	2

Аналізувати технологію виробництва сирокопчених ковбас. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва сирокопчених ковбас. **Розуміти** сутність процесів механічної та термічної обробки м'ясної сировини. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва сирокопчених ковбас. **Усвідомлювати** компонентний склад сирокопчених ковбас.	**Тема 6. Технологія виробництва сирокопчених ковбас.** **Лекція 8.** 1. Характеристика основної сировини для виробництва сирокопчених ковбас. 2. Класифікація сирокопчених ковбас. 3. Принципова технологічна схема виробництва. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Особливості технології. Класифікація сирокопчених ковбас. Характеристика основних технологічних процесів.	4
	Лабораторне заняття 8. 1. Визначення показників якості. 2. Визначення маркування та термінів реалізації сирокопчених ковбас.	2
Аналізувати технологію виробництва рибних продуктів. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва рибних продуктів.	**Тема 7. Технологія виробництва рибних продуктів**. **Лекція 9.** 1. Особливості технології виробництва рибних продуктів**.** 2. Загальна технологічна схема виробництва рибних продуктів. 3. Технологія рибних консервів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
Розуміти сутність процесів механічної та термічної обробки сировини з гідробіонтів.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Основна сировина для виробництва рибних продуктів. Принципова технологічна схема виробництва рибних продуктів. Асортимент рибних продуктів.	4
Характеризувати технологічні прийоми виробництва рибних продуктів. **Усвідомлювати** компонентний склад рибних продуктів.	**Лабораторне заняття 9.** 1. Визначення органолептичних показників рибних консервів. 2. Вади рибних консервів.	2

Аналізувати технологію виробництва продуктів з гідробіонтів. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва продуктів з гідробіонтів. **Розуміти** сутність процесів механічної та термічної обробки сировини з гідробіонтів. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва продуктів з гідробіонтів. **Усвідомлювати** компонентний склад продуктів з гідробіонтів.	**Тема 8. Технологія виробництва продуктів з гідробіонтів.** **Лекція 10.** 1. Особливості продуктів з гідробіонтів. 2. Класифікація та асортимент. 3. Якість та безпечність продуктів. Температурні режими зберігання. Маркування. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 2, 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Особливості виробництва солоних рибних пресервів. Загальна технологічна схема виробництва банкових рибних консервів. Класифікація та асортимент рибних консервів. Загальна технологічна схема виробництва	4
	Лабораторне заняття 10. 1. Визначення особливостей технології продуктів з гідробіонтів. 2. Визначення якісних показників гідробіонтів. Вади рибних продуктів.	2
Аналізувати технологію виробництва кондитерських виробів. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва кондитерських виробів. **Розуміти** сутність технологічних процесів виробництва кондитерських виробів. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва кондитерських	**Тема 9. Технологія кондитерських виробів.** **Лекція 11.** 1. Класифікація кондитерських виробів. 2. Основна сировина й напівфабрикати для кондитерських виробів. 3. Асортимент й технологічні етапи виготовлення шоколаду **Лекція 12.** 1. Асортимент цукерок. Технологія мармеладу та пастили. Асортимент та особливості виробництва халви 2. Загальні технологічні операції виробництва цукерок. 3. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 1, 3, 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Асортимент продукції кондитерської галузі. Сировина для виготовлення кондитерських виробів. Класифікація цукерок за видом цукерних мас. Принципова технологічна схема виготовлення карамелі та помадних цукерок.	8

виробів. **Усвідомлювати** компонентний склад кондитерських виробів.	**Лабораторне заняття 11.** 1. Визначення органолептичних показників кондитерських виробів. 2. Визначення намочуваності та щільності кондитерських виробів. 3. Провести дегустацію кондитерських виробів.	2
	Лабораторне робота №12. 1. Визначення вологості мармеладу. 2. Визначення кислотності мармеладу. 3. Провести бальну оцінку зразків та оформити таблицю.	2
Аналізувати технологію виробництва вина. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва вина. **Розуміти** сутність технологічних процесів виробництва вина. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва вина. **Усвідомлювати** компонентний склад вина.	**Тема 10. Технологія вина.** **Лекція 13.** 1**.** Сировина для виробництва вин і бренді. 2. Особливості виробництва столових вин. 3. Особливості виробництва міцних вин. **Лекція 14.** 1**.** Особливості виробництва десертних вин. 2. Технологія шампанського. 3. Технологія ігристих вин. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5,7- 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Вивчення джерел інформації щодо характеристики винограду як основної сировини виноробства.	8
	Лабораторне заняття 13. 1. Дати оцінку загальноприйнятної класифікації вин. 2. Обґрунтувати основні вимоги, щодо технології приготування білих столових вин без додавання спирту. 3. Дати оцінку винам з залишковим цукром. Обґрунтувати умови зберігання цього типу вина. Оформити лабораторну роботу.	2
	Лабораторне заняття 14. 1. Обґрунтувати основні правила дегустації вин. 2. Дати оцінку фенольним сполукам винограду. 3. Визначити основні особливості технології коньячних спиртів.	2
Аналізувати технологію виробництва бренді та коньяку. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва бренді та коньяку.	**Тема 11. Технологія коньяку.** **Лекція 15.** 1. Технологія бренді. 2. Технологія коньяку. 3. Показники якості, зберігання та реалізація бренді та коньяку. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5,7- 8.*	2

Розуміти сутність технологічних процесів виробництва бренді та коньяку. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва бренді та коньяку. **Усвідомлювати** компонентний склад бренді та коньяку.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Характеристика винограду як основної сировини.	4
	Лабораторне заняття 15 1. Обґрунтувати основні вимоги. 2. Дати оцінку технології та запропонувати її вдосконалення. 3. Запропонувати методи випробування якості коньяку.	2
Аналізувати технологію виробництва пива. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва пива. **Розуміти** сутність технологічних процесів виробництва пива. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва пива. **Усвідомлювати** компонентний склад пива.	**Тема 12. Технологія пива.** **Лекція 16.** 1. Історія виробництва пива. 2. Класифікація та асортимент пива. 3. Основна сировина для виробництва пива, вимоги до її якості. **Лекція 17.** 1. Принципова технологічна схема виробництва пива. 2. Характеристика основних технологічних процесів. 3. Вимоги до якості пива. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5,7- 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Технологія виробництва пива.	8
	Лабораторне заняття 16. 1. Визначення видимого екстракту у пиві з допомогою цукроміра. 2. Визначення у пиві загальної та активної кислотності. **Лабораторне заняття 17.** 1. Визначення етилового спирту у пиві методом перегонки. 2. Визначення кольору пива методом порівняння з розчином йоду.	2 2

Аналізувати технологію виробництва слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та соків. **Пояснювати** принципову технологічну схему виробництва слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та соків. **Розуміти** сутність технологічних процесів виробництва слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та соків. **Характеризувати** технологічні прийоми виробництва слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та соків. **Усвідомлювати** компонентний склад слабоалкогольних, безалкогольних напоїв та соків.	**Тема 13. Технологія слабоалкогольних напоїв, безалкогольних напоїв та соків.** **Лекція 18.** 1. Сировина і рецептурні нормативи слабоалкогольних напоїв. 2. Технологія виробництва слабоалкогольних напоїв. 3. Вимоги до якості слабоалкогольних напоїв. **Лекція 19.** 1. Сировина і асортимент безалкогольних напоїв та соків. 2. Технологія виробництва безалкогольних напоїв та соків. 3. Технологія виробництва квасу та ферментованих напоїв. 4. Вимоги до якості безалкогольних напоїв та соків. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5,7- 8.*	2 2
	Питання, що виносяться на СР: Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Технологія виробництва безалкогольних ферментованих напоїв (напоїв бродіння), технології отримання концентрованих соків та соків з м'якоттю.	8
	Лабораторне заняття 18. 1. Визначення органолептичних властивостей слабоалкогольних напоїв, порівняння їх із вимогами стандартів. 2. Визначення кислотності слабоалкогольних напоїв. **Лабораторне заняття 19.** 1. Дослідження технологічної схеми виробництва безалкогольних напоїв, визначення їх якості за органолептичними показниками. 2. Визначення органолептичних показників квасу, порівняння їх з вимогами стандартів. 3. Визначення фізико-хімічних показників квасу.	2 2
Аналізувати джерела отримання промислових відходів. **Пояснювати** причини отримання промислових відходів. **Розуміти** вплив технологічних процесів виробництва на кількість та якість отриманих промислових відходів.	**Тема 14. Промислові відходи. Національна стратегія по відходам.** **Лекція 20.** 1. Промислові відходи (за методами переробки, за можливостями переробки, за рівнем небезпеки). 2. Класи небезпеки промислових відходів (перший - надзвичайно небезпечні, другий - високонебезпечні, третій - помірнонебезпечні, четвертий- малонебезпечні. 3. Національна стратегія по відходам. **Лекція 21.** 1. Національний перелік відходів. 2. Комплексне використання відходів харчової промисловості. 3. Основні методи поводження та утилізації промислових відходів. **Рекомендовані джерела:** *Основні: 2, 3, 4, 8, 12, 13, 14, 15, 16.* *Додаткові: 7, 13, 15, 16.* *Інтернет-ресурси: 1-5, 8.*	2 2

Характеризувати технологічні прийоми комплексного використання відходів харчової промисловості. **Усвідомлювати** компонентний склад промислових відходів харчових виробництв.	**Питання, що виносяться на СР:** Вивчення та доповнення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Промислові відходи. Питання утилізації промислових відходів.	8
	Лабораторне заняття 20. 1. Класифікація та комплексне використання промислових відходів харчових виробництв. 2. Оцінка фізико-хімічних показників зразків відходів. **Лабораторне заняття 21.** 1. Оцінка фізико-хімічних показників зразків відходів.	2 2
Індивідуальне завдання		12
Всього за III семестр		**180**
Форма підсумкового контролю - екзамен		

6. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні джерела:

1. Валуйко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2023.-592 с.

2. Гніцевич В. А. Харчові технології : підручн. ; Держ. торг.-екон. ун-т. Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. 336 с.

3. Гніцевич В. А., Никифоров Р. П., Слащева А. В. Харчові технології. Технологія продуктів рослинного походження : навч. посік. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 267с.

4. Гніцевич В.А. Харчові технології. Технологія продуктів тваринного походження : навч. посіб. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 246 с.

5. Головко М. П., Власенко І. Г., Головко Т. В., Семко Т. В. Технологія м'яса та м'ясопродуктів з елементами НАССР: навч. посіб. Харків: Світ книг, 2021. 404 с.

6. Головко М. П., Власенко І. Г., Головко Т. В., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементами НАССР: навч. посіб. Харків: Світ книг, 2021. 289 с.

7. Губеня В.О., Люлька О.М. Основи автоматичного проектування: навч. посіб. НУХТ. Київ: Кондор, 2021. 172 с.

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

9. Лапицька Н.В. Технологія напоїв, екстрактів та концентратів : навч. посіб. Чернігів: НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2021. 217 с.

10. Лисюк Г.М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2025. 466 с.

11. Максимець О.Б., Максимець В.Л. Технології кондитерських виробів (торти, тістечка, цукерки): навч. посіб.. Київ : Видавець ФО-П Піча Ю.В., 2021, 168 с.

12. Савченко О.А., Грек О.В. Загальні технології харчових виробництв: навч. посіб. Нац. Ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ: Компринт, 2020. 277 с.

13. Семко Т., Власенко І., Іваніщева О. НАССР в харчових технологіях: навч. посіб. Вінниця: РВВ ВТЕІ ДТЕУ, 2024. 245 с.

14. Семко Т., Пахомська О.. Технології харчових виробництв : лабораторний практикум. Вінниця: РВВ ВТЕІ ДТЕУ, 2023. 284 с.

15. Технології харчових виробництв: навч. посіб. / О. Р. Михайлицька, І. М. Деркач, Н. Б. Сливка та ін. ; Львів. нац. ун-т вет. медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Львів, 2021. 214 с.

16. Харчові технології: навч. посіб. у 2 ч. Ч. 2 / Ф. В. Перцевой, Н. В. Камсулі О.Б. Дроменко та ін.; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. Харків : ХДУХТ, 2020. 208 с.

Додаткові джерела:

1. Артамонова М.В, Шидакова-Каменюка О.Г. Технологічні розрахунки та контроль безпеки у хлібопекарському, макаронному, кондитерському та харчоконцентратному виробництві: навч. посіб. Харків : ДБТУ, 2022. 173 с.
2. Берник І. М., Фаріонік Т. В., Новгородська Н. В. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного і рослинного походження : навч. посіб. Вінниця : Видавничий центр ВНАУ, 2020. 232 с.
3. Божок О. Аналіз технологічних рішень для оптимізації рецептур безглютенової продукції функціонального призначення. *Innovations and Technologies in the Service Sphere and Food Industry*. 2025 (3 (17). С. 11-16. URL : https://www.journals.chdtu.ck.ua/index.php/itsf/article/view/190
4. Божок О. С., Іваніщева О. А. Аналіз технології виробництва та удосконалення варено-копчених ковбас. *Наука і техніка сьогодні*. 2025. № 10 (51). URL : https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/30803
5. Віннікова Л. Г. Безпечність і якість м'ясних продуктів в сучасних та майбутніх технологіях : монографія. Київ : Освіта України, 2021.148 с.
6. Власенко І. Г., Семко Т. В., Іваніщева О. А. Технологія кисломолочного напою з вторинної молочної сировини. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2022. Вип. 12. Т. 2. 13 с. URL : https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/320
7. Інноваційні технології харчових виробництв: метод. вказівки до виконання лабор. робіт / уклад.: Ж. В. Замай, С. Д. Цибуля. Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. 23 с.
8. Крижак Л., Божок О., Калініна Г. Дослідження особливостей використання нетрадиційної сировини у технології виробництва сиров'ялених ковбас. *Science for modern man: Innovative technology, Transport development, Physics and mathematics, Agriculture, Biology and Ecology, Medicine* : монограф. Серія «European Science». 2025. Book 36. Part 2. С. 43–59.
9. Крижак Л. М., Іваніщева О. А. Роль стартових культур у виробництві сиров'ялених ковбас. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2024. Вип. 24. Том 2. С. 238–250. URL: https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/829
10. Семко Т.В. Регіональні особливості подільського короваю. *Соціально-політичні, економічні та гуманітарні виміри європейської інтеграції України :* зб. наук. пр. XIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця-Луцьк, 14-16 травня 2025 р.). Вінниця: ВТЕІ ДТЕУ, 2025. Ч 2. С. 238-246.
11. Семко Т.В. Вплив комбінації спецій на органолептичні та фізико-хімічні властивості сиру типу Рікота. *Індустрія гостинності: стан, тенденції та тренди розвитку* : зб. наук. пр. III Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Вінниця, 16 жовтня 2025 р.). Вінниця: ВТЕІ ДТЕУ, 2025. С. 587-596
12. Семко Т.В., Іваніщева О.А., Пахомська О.В., Гаспарян А. Створення «вінницької» солі шляхом внесення рослинної сировини дикоросів з використанням інноваційного обладнання. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2024. Вип. 24. Том 1. URL : https://oj.tsatu.edu.ua/index.php/visnik/article/view/787

13. Товажнянський Л. Л., Бухкало С. І., Капустенко П. О. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах: підручн. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 832 с.

14. Фіалковська Л.В., Божок О.С. Технологія виробництва сиров'ялених ковбас. *Наука і техніка сьогодні*. 2025. №11 (52) С. 2849-2860. URL: https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/32570

15. Харчова хімія: навч. посіб. / І. А. Мороз, О. І. Гулай, В. Я. Шемет; Луцьк. нац. техн. ун-т. Луцьк : ІВВ ЛНТУ, 2022. 236 с.

16. Харчові технології. Практикум : навч. посіб. / О. В. Самохвалова, М. В. Артамонова, Г. В. Степанькова та ін. ; Держ. біотехнолог. ун-т України. Вид. 2-ге, перероб. і допов. Харків : ДБТУ, 2023. 417 с.

17. Vlasenko I., Bandura V., Semko T., Fialkovska L., Ivanishcheva O., Palamarchuk V. Innovative approaches to the development of a new sour milk product. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. 2021. Vol. 15. Pp. 970–981. URL: https://potravinarstvo.com/journal1/index.php/potravinarstvo/article/view/1688

18. Semko T., Ivanishcheva O., Pakhomska O., Yudina T. Development and quality control of craft breads. *Scifood.* 2025. Vol. 19 (1) Pp. 501-519. URL: https://scifood.eu/journal/index.php/1/issue/view/1

19. Semko T., Palamarchuk V., Ivanishcheva O., Vasylyshyna O., Andrusenko N., Kryzhak L., Pahomska O., Solomon A. The production of the innovative craft cheese «Anchan». *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences.* Vol. 16. 2022. Pp. 705-720. URL: https://potravinarstvo.com/journal1/index.php/potravinarstvo/article/view/1778/2151

20. Semko T. Serdiuk M., Kolisnychenko T., Bandura V., Sefikhanova K., Opanashcuk Yu., Improvement of gluten-free granola production technology in the restaurant segment. *Collective monograph «Innovative approaches in food processing and* sustainability». Chapter 1. Tallinn, Estonia. 2025. Scientific Route OÜ. Pp. 4-30. URL: https://monograph.route.ee/rout/catalog/book/978-9908-9706-2-2.ch1

Інтернет-джерела:

1. Тваринництво та технології харчових продуктів. Журнал. URL: https://animalscience.com.ua/uk/aims-and-scope

2. Харчова наука і технологія. Журнал. URL: https://fst.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal

3. Харчова промисловість. Журнал. URL: https://nuft.edu.ua/naukova-diyalnist/naukovi-vydannya/zhurnal-xarchova-promislovist

4. Харчові технології. Журнали для вашого бізнесу. Журнал. _URL : https://harch.tech/

5. Український журнал харчової науки. Журнал. URL :https://ukrfoodscience.nuft.edu.ua/?fbclid=IwAR2S2vLld8Q9XUqN5PcDpvHcG2tBXCllxyfXHgr5nfO06DbzpMw_0hhFN7s

6. Молоко і ферма. Журнал. URL: https://milkua.info/uk/magazine/magazine
7. Drinks+. Gastronomy and Wine Portal. Журнал. URL: https://drinks.ua/
8. Ukrainian Food Journal. Журнал. URL: https://ufj.nuft.edu.ua/index.html