

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
 ПРИРОДОКРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
 інституту інноватики,
 природокристування та
 інфраструктури



Василь БРИЧ

«__» _____ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з
 науково-педагогічної роботи



Віктор ЄСТРОВЕРХОВ

2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
 інституту новітніх освітніх
 технологій



Віктор ЄСТРОВЕРХОВ

«__» _____ 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 18 Виробництво та технології

спеціальність – 181 Харчові технології

освітньо-професійна програма «Харчові технології та продовольча безпека»

кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік
Денна	2	4	30	30	4	8	78	150	4
Заочна	2	4	8	4	-	-	138	150	4

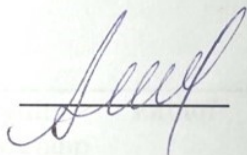
30.08.2024

Тернопіль – ЗУНУ
 2024

Робочу програму склала к. т. н, доцент Людмила Бейко

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.

Завідувач кафедри

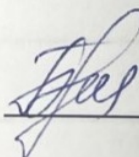


д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «181 Харчові технології», протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.

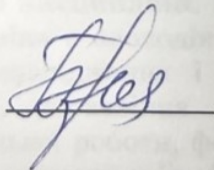
Голова групи

забезпечення спеціальності



к. т. н., доц. Людмила БЕЙКО

Гарант ОПП



к. т. н., доц. Людмила БЕЙКО

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ”

1. Опис дисципліни “Технології зберігання продовольчих тварів”

Дисципліна “Вступ до фаху”	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: Виробництво та технології	Статус дисципліни: вибіркова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність 181 Харчові технології	Рік підготовки: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> Семестр: <i>Денна – 4</i> <i>Заочна – 5</i>
Кількість змістових модулів – 3	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна - 30 год.</i> <i>Заочна — 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна - 30 год.</i> <i>Заочна - 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: <i>Денна – 78 год.</i> <i>Заочна - 138 год.</i> Тренінг, – 8 год. Індивідуальна робота – 4 год.
Тижневих годин – 4 з них аудиторних – 4		Вид підсумкового контролю – залік

2. Мета і завдання дисципліни “Технології зберігання продовольчих товарів”

2.1. Мета вивчення дисципліни. Метою навчальної дисципліни «Технологія зберігання продовольчих товарів» є оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками з питань методів дослідження і управління якістю продовольчих товарів, прогнозуванні їх збереженості, управління технологіями виробництва та зберігання, оволодіння навичками дослідницької роботи, формування у студентів творчого підходу при вирішенні технологічних питань в практичній діяльності.

Дисципліна “Технології зберігання продовольчих товарів” належить до переліку нормативних навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки бакалаврів зі спеціальності 181 Харчові технології.

Структурно курс “Технології зберігання продовольчих товарів” побудований з урахуванням міждисциплінарних зв’язків та направлений на подальше засвоєння та систематизацію базових понять загальної хімії, поглиблення знань, необхідних при вивченні наступних хімічних, біологічних та харчових дисциплін.

2.2. Завданням дисципліни є: знання основних біологічних законів, методів прогнозування збереженості рослинної і тваринної сировини і продуктів їх переробки при зберіганні та товаропросуванні; уміння на основі теоретичних знань вирішувати практичні завдання щодо тривалого зберігання товарів.

Студенти повинні знати:

- знання і розуміння предметної області та професійної діяльності;
- знання основних біологічних законів, методів прогнозування збереженості рослинної і тваринної сировини і продуктів їх переробки при зберіганні та товаропросуванні;
- уміння на основі теоретичних знань вирішувати практичні завдання щодо тривалого зберігання товарів.

Студенти повинні вміти:

- знати і розуміти різні методи прогнозування збереженості якості продовольчих товарів для покращення збереженості, зменшення втрат, зниження собівартості її зберігання і витрат на реалізацію

3. Програма навчальної дисципліни “Технології зберігання продовольчих товарів”

Змістовний модуль 1. Наукові принципи зберігання продуктів.

Тема 1. Вступ, предмет та завдання курсу. Загальні поняття про анатомічно-морфологічні ознаки і склад сировини та їх зміни під час зберігання.

1. Вступ, предмет та задачі курсу. Мета вивчення дисципліни.
2. Нормування якості та класифікація товарних втрат продуктів.
3. Фактори, що впливають на збереженість продуктів.
4. Наукові принципи зберігання продуктів.

Тема 2. Хімічний склад та його роль у збереженості продовольчих товарів.

1. Систематизація складових частин харчових продуктів.
2. Вода і сухі речовини овочів, плодів і картоплі. Мінеральні речовини.
3. Білки і ліпіди та їх роль у збереженості продовольчих товарів .
4. Вуглеводи та їх роль у збереженості продовольчих товарів.
5. Вітаміни та їх роль у збереженості продовольчих товарів.
6. Роль хімічного складу у збереженості продовольчих товарів.

Тема 3. Біологічні основи одержання врожаїв сільськогосподарських культур і продукції тваринництва з високою товарною якістю і підвищеною збереженістю.

1. Основи формування лежкості плодоовочевої продукції.
2. Формування якості продукції тваринництва

Змістовний модуль 2. Фактори, що впливають на збереженість продукції.

Тема 4. Принципи зберігання продуктів.

1. Принципи зберігання продуктів.
2. Біоз
3. Анабіоз
4. Ценоанабіоз
5. Абіоз

Тема 5. Фізичні властивості продовольчих товарів рослинного походження.

1. Фізичні властивості продовольчих товарів.
2. Теплофізичні властивості сировини і харчових продуктів.
3. Тепло- і масообмін при зберіганні харчових продуктів.

Тема 6. Теплофізичні та масообмінні властивості сировини і харчових продуктів.

1. Особливості середовища, яке виникає в масі продукції, що зберігається.
2. Тепловиділення
3. Вологовиділення
4. Теплоємність

Змістовний модуль 3. Технологія зберігання продовольчих товарів.

Тема 7. Матеріально-технічна база зберігання продовольчих товарів.

1. Стаціонарні сховища для соковитої продукції.
2. Обладнання сховищ.
3. Додаткові фактори, що покращують збереженість продукції в стаціонарних сховищах

Тема 8. Технологія зберігання плодів, картоплі і овочів.

1. Вирощування і визначення часу знімання плодів, призначених для тривалого зберігання.
2. Збирання, товарна обробка плодів і завантаження сховищ. Вимоги до умов зберігання.
3. Біологічні основи зберігання овочевої продукції.

Тема 9. Технологія зберігання м'яса і риби.

1. Формування споживчих властивостей м'яса та їх зміни під час зберігання.
2. Особливості зберігання ковбасних виробів, м'ясних напівфабрикатів, копченостей, консервів.
3. Технологія зберігання риби та рибних товарів

Тема 10. Технологія зберігання молока, яєць та харчових жирів.

1. Походження і можливості розмноження мікробів у сирому молоці і вершках.
2. Технологія зберігання молочних продуктів
3. Способи зберігання яєць. Зміни якості яєць при зберіганні
4. Технологія зберігання рослинних олій.
5. Технологія зберігання тваринних топлених жирів.
6. Технологія зберігання майонезу, маргарину, кулінарних кондитерських жирів.

4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Денна форма навчання

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	СРС	Тренінг	ІРС	Контрольні заходи
Змістовний модуль 1. Наукові принципи зберігання продуктів						
Тема 1. Вступ, предмет та завдання курсу. Загальні поняття про анатомічно-морфологічні ознаки і склад сировини та їх зміни під час зберігання.	4	4	7		4	Поточне опитування
Тема 2. Хімічний склад та його роль у збереженості продовольчих товарів.	4	4	7			Поточне опитування
Тема 3. Біологічні основи одержання врожаїв сільськогосподарських культур і продукції тваринництва з високою товарною якістю і підвищеною збереженістю.	2	2	7	1		Модульне тестування
Змістовний модуль 2. Фактори, що впливають на збереженість продукції.						
Тема 4. Принципи зберігання продуктів.	4	4	7		2	Поточне опитування
Тема 5. Фізичні властивості продовольчих товарів рослинного походження.	4	4	7	1		Поточне опитування
Тема 6. Теплофізичні та масообмінні властивості сировини і харчових продуктів.	4	4	7			Модульне тестування
Змістовний модуль 3. Технологія зберігання продовольчих товарів.						
Тема 7. Матеріально-технічна база зберігання продовольчих товарів.	4	4	9		2	Поточне опитування
Тема 8. Технологія зберігання плодів, картоплі і овочів.	4	4	9	2		Поточне опитування
Тема 9. Технологія зберігання м'яса і риби.	4	4	9			Поточне опитування
Тема 10. Технологія зберігання молока та харчових жирів.	2	2	9			Модульне тестування
Разом	30	30	78	4	8	150

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття №1.

Вивчення впливу режимів зберігання на втрати продуктів.

Мета роботи — вивчити вплив режимів зберігання на втрати продуктів.

1. Визначення втрат цукрів на дихання в плодах при зберіганні.
2. Визначення природних втрат плодів та овочів при зберіганні.

Рекомендована література: 8,9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №2.

Характеристика сортів основних овочевих і плодових культур придатних для тривалого зберігання.

Мета роботи — ознайомитись з характеристикою сортів основних овочевих і плодових культур придатних для тривалого зберігання.

1. Вибір господарчо-ботанічних сортів овочів придатних для тривалого зберігання.
2. Вибір помологічних сортів яблук та груш, ампелографічних сортів винограду придатних для тривалого зберігання.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №4.

Взаємовідносини рослин із збудниками хвороб і шкідниками.

Мета роботи — ознайомитися з взаємовідносинами рослин із збудниками хвороб і шкідниками.

1. Вивчення бактеріальних і грибкових хвороб овочевих культур.
2. Вивчення фізіологічних хвороб овочевих і плодових культур.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття № 5.

Теплофізичні властивості сировини і харчових продуктів .

Мета роботи — ознайомитися з теплофізичними властивостями сировини і харчових продуктів.

1. Вивчення температури плавлення, затвердіння і замерзання харчових продуктів.
2. Вивчення інтенсивності дихання фруктів при різних температурах.
3. Вивчення тепловиділення і волого виділення під час зберігання (на прикладі овочів).

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №6.

Тепло- і масообмін при зберіганні харчових продуктів.

Мета роботи —ознайомитись із тепло- і масообміном при зберіганні харчових продуктів.

1. Розв'язування задач по тепло- і масообмінних процесах при зберіганні харчових продуктів.
2. Вивчення класифікації харчових продуктів у зв'язку з активністю води в них .

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №7.

Методи і способи досягнення запланованого режиму зберігання.

Мета роботи — ознайомитися з методами і способами досягнення запланованого режиму зберігання.

1. Вивчення методів і способів досягнення запланованого режиму зберігання.
2. Розрахунки відносної вологості повітря при зміні температури в складських приміщеннях.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16

Практичне заняття №8.

Екзогенні (зовнішні) фактори зберігання.

Мета роботи — ознайомитися з екзогенним (зовнішні) фактори зберігання.

1. Вивчення впливу чинників зовнішнього середовища на негативні процеси в товарах при зберіганні.
2. Вивчення впливу тари на збереженість продуктів.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16

Практичне заняття №9.

Матеріально – технічна база зберігання продовольчих товарів.

Мета роботи — ознайомитися з матеріально – технічної базою зберігання продовольчих товарів.

1. Вивчення будови модуля активної вентиляції для сховищ.
2. Вивчення алгоритму підготовки сховищ до сезону зберігання овочів і плодів.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №10.

Зберігання зерна і зернобросняних продуктів.

Мета роботи — ознайомитися з методами зберігання зерна і зернобросняних продуктів.

1. Вивчення вимог нормативної документації щодо зберігання зернобросняної продукції.
2. Визначення якості представлених зразків зернобросняних товарів після зберігання.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття № 11.

Технологія зберігання плодів, овочів і картоплі.

Мета роботи — ознайомитися зі способами технології зберігання плодів, овочів і картоплі .

1. Прогнозування лежкоздатності картоплі.
2. Визначення кількісних і якісних втрат картоплі при збиранні, транспортуванні та зберіганні.
3. Дослідити стадії дозрівання яблук.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №12.

Виробництво і зберігання цукру. Технологія зберігання смакових товарів.

Мета роботи — ознайомитися з виробництвом і зберіганням цукру та технологією зберігання смакових товарів.

1. Визначення втрат крохмалю, цукру, меду при зберіганні транспортуванні і реалізації.
2. Вивчення нормативної документації щодо зберігання смакових товарів.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №13.

Технологія зберігання харчових жирів.

Мета роботи — ознайомитися з технологією зберігання харчових жирів.

1. Визначення якості запропонованих зразків олії та прогнозування тривалості її зберігання.
2. Вивчення нормативної документації щодо зберігання тваринних топлених жирів, маргарину, майонезу.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

Практичне заняття №14.

Технологія зберігання молока і молочних продуктів, яєць і яєчних товарів.

Мета роботи — ознайомитися з технологіями зберігання молока і молочних продуктів, яєць і яєчних товарів.

1. Визначення якості вершкового масла при зберіганні.
2. Вивчення нормативної документації щодо зберігання молочних товарів, яєць та яєчних товарів.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16

Практичне заняття №15.

Технологія зберігання м'яса та м'ясних продуктів, риби та рибних товарів.

Мета роботи — ознайомитися з технологіями зберігання м'яса та м'ясних продуктів, риби та рибних товарів.

1. Визначення виходу м'яса при забої тварин і птиці.
2. Вивчення нормативної документації щодо зберігання м'яса, м'ясних продуктів, риби і рибних товарів.

Рекомендована література: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16.

6. Самостійна робота

Виконання самостійної роботи студента є одним з обов'язкових складових модулів для успішного оцінювання з дисципліни. У процесі виконання та оформлення теми студент може використовувати комп'ютерну техніку, певні програми. Реферат або презентація повинен бути підготовлений у відповідності до встановлених вимог та публічний захист перед керівником курсу та однокурсниками.

Теми самостійної роботи:

1. Хімічний склад картоплі, овочів і плодів. Вплив хімічного складу на якість.
2. Біохімічні процеси що проходять у плодах і овочах у періоди дозрівання. Значення ступеня стиглості плодів і овочів під час зберігання.
3. Період спокою в картоплі і овочах. Фізіолого-хімічні зміни, що відбуваються в овочах у період спокою.
4. Дихання плодів, овочів і картоплі. Види дихання. Дихальний коефіцієнт. Практичне значення дихання.
5. Обмін речовин у соковитій продукції під час зберігання, практичне значення дихання, фактори, що впливають на інтенсивність дихання.
6. Основні фактори, що впливають на схоронність картоплі, овочів і плодів.
7. Підготовка партії картоплі, овочів і плодів до зберігання. Значення цього заходу.
8. Значення і методи регулювання температури, відносної вологості повітря і складу газового середовища під час зберігання картоплі, овочів і плодів.
9. Характеристика хімічних речовин і фізичних методів, що затримують проростання картоплі і овочів, а також попереджують розвиток мікробіологічних процесів.
10. Основні способи розміщення та зберігання картоплі, овочів і плодів.
11. Консервування овочів, плодів і картоплі активним вентиляванням, технології, режими та обладнання.
12. Поняття про режими та способи зберігання соковитої продукції.
13. Особливості умов зберігання картоплі по періодах (лікувальний, основний, весняний). Способи регулювання режимів по періодах зберігання.
14. Зберігання картоплі в траншеях і буртах з активним і природним вентиляванням. Техніка буртування і закладання бульб у траншеї.

15. Технологія зберігання картоплі в стаціонарних сховищах (способи розміщення, висота насипання, режими тощо).
16. Характеристика картоплі як об'єкта зберігання, оптимальні умови зберігання картоплі.
17. Особливість капусти як об'єкта зберігання.
18. Режими і техніка зберігання капусти продовольчого і насінневого призначення в буртах, траншеях і в стаціонарних сховищах.
19. Умови і технологія зберігання столових коренеплодів.
20. Способи і режими зберігання коренеплодів. Значення перешарування ґрунтом і упакування в полімерні матеріали.
21. Умови і техніка зберігання цибулі-ріпки, цибулі-матки, цибулі-сіянки. Значення прогрівання і просушування перед зберіганням.
22. Цибуля як об'єкт зберігання. Зберігання цибулі теплим і холодним способами.
23. Плоди і овочі як об'єкти зберігання.
24. Зелені овочі як об'єкти зберігання.
25. Зберігання цукрового буряка в кагатах із застосуванням активного вентилявання.
26. Зберігання плодів зерняткових, цитрусових культур. Способи і оптимальні умови зберігання.
27. Режими і способи зберігання плодів кісточкових культур і ягід. 75. Класифікація методів переробки овочів.
28. Вимоги до якості плодів і овочів, що використовуються для переробки. Підготовка сировини до консервування.
29. Загальна характеристика методів переробки фруктів і ягід.
30. Консервування плодів і овочів у герметично закупореній тарі із застосуванням стерилізації.

Вимоги до оформлення реферату: обсяг: 10-15 сторінок машинописного тексту, включаючи всі структурні елементи (тительну сторінку, зміст, список використаної літератури).

Шрифт Times New Roman, розмір -14; міжрядковий інтервал -1,5; поля — 2,0 з усіх боків; абзацний відступ — 1,25;

7. Тренінг

Метою проведення тренінгу є створення неформального, невимушеного спілкування, яке відкриває перед групою студентів варіанти розвитку та розв'язання проблеми з питань фізіологічних аспектів якості харчових продуктів.

Головним завданням тренінгу є формування у студентів системи базових навичок у вивченні дисципліни. Структура тренінгу передбачає виконання студентами командного проєкту на визначену тематику, його презентація та спільне обговорення отриманих результатів.

Порядок проведення тренінгу:

- 1) Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів з темою заняття.
- 2) Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів, визначенні правил проведення тренінгового заняття. Можлива наявність роздаткового матеріалу у вигляді таблиць, довідників.
- 3) Практична частина реалізується шляхом виконання завдань студентами одноосібно та у групах 2-3 особи з визначених питань та проблем тренінгу.
- 4) Підбивання підсумків. Обговорюються результати виконаних завдань. Відбувається обмін думками та ідеями, які будуть винесені на тренінгові заняття.

Тематика тренінгу:

- 1) опрацювати питання технології зберігання продовольчих товарів.
- 2) навчитися складати принципові схеми.
- 3) сформувати та обґрунтувати позицію команди щодо пропозицій, які б покращили зберігання продовольчих товарів.

8. Методи навчання

У навчальному процесі застосовуються лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота, тестування, тренінг.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

1. Словесні методи (лекції, пояснення, дискусії)
2. Наочні методи
– ілюстрації (світлини, таблиці, схеми тощо),
– демонстрування: презентації, відеофільми, спостереження та досліди.
3. Практичні методи: розрахункові завдання, практичні роботи.

Засоби оцінювання

1. Поточне опитування;
2. Модульне тестування та опитування;
3. Практичне вирішення професійних завдань.
4. Оцінювання результатів виконаної самостійної роботи;
5. Екзамен.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для заліку %

<i>Модуль 1</i>		<i>Модуль 2</i>		<i>Модуль 3</i>	<i>Модуль 4</i>
<i>20%</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	<i>5%</i>	<i>15%</i>
<i>Поточне оцінювання</i>	<i>Модульний контроль 1</i>	<i>Поточне оцінювання</i>	<i>Модульний контроль 2</i>	<i>Тренінг</i>	<i>Самостійна робота</i>
Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять.	Виконання модульного завдання, яке складається із одного теоретичного питання, однієї задачі та 10 тестів за змістом навчального модуля	Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять.	Виконання модульного завдання, яке складається із одного теоретичного питання, однієї задачі та 10 тестів за змістом навчального модуля	Оцінка за виконання завдання (презентація)	Оцінка за виконання завдання

Пропуски практичних або лабораторних занять обов'язково відпрацьовуються в години консультацій, в іншому випадку вони вважаються оцінкою "0" та враховуються при визначенні середнього арифметичного. Для здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком навчання, поточне оцінювання проводиться шляхом консультацій, та шляхом виконання завдань в системі "Moodle".

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85–89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Робоча програма навчальної дисципліни	1–15
2	Лекції (електронний варіант)	1–15
3	Завдання до виконання практичних занять та індивідуальної роботи	1–15
4	Тестові завдання (електронний варіант)	1–15
5	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On – line платформа ZOOM	1–15

12. Література

1. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).
2. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).
3. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).
4. Національна рамка кваліфікацій. <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>. 5 Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-p> (дата звернення: 04.08.2018).
6. Рекомендації до структури і змісту робочої програми навчальної дисципліни. Додаток 2 до листа МОН України від 9.07.2018 №1/9-434. 11
7. Стандарти і рекомендації забезпечення якості на європейському освітньому просторі. URL: http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf (дата звернення: 04.11.2017).
8. Домарецький В.А. Біологічні та фізико-хімічні основи харчових технологій: монографія / В.А. Домарецький, А.М. Куц, О.Ю. Шевченко // під ред. д-ра техн. наук, проф. В.А. Домарецького. — К.: Фенікс, 2011. — 704 с.
9. Колтунов В. А. Прогнозування збереження картоплі та овочів в системі логістики : монографія / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2005. — 212 с.
10. Колтунов В. А. Прогнозування збереження якості продовольчих товарів / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2002. — 199 с.
11. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів : лабораторний практикум / В. А. Колтунов. — К. : КНТЕУ, 2003. — 340 с.
12. Колтунов В. А. Якість плодоовочевої продукції та технології зберігання : монографія / В. А. Колтунов. — К. : Київський національний торговельно-економічний університет, 2004. Ч. 1 : Якість і збереженість картоплі та овочів. — 568 с.

8. Основи фізіології та гігієни харчування: / підручник Н. В. Дуденко [та ін.] – Суми : Університетська книга, 2019. – 555 с.
9. Практикум з фізіології харчування / Н. В. Дуденко [та ін.] – Дніпропетровськ : Пороги», 2004. – 183 с.
10. Плахотнік В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / В.Я. Плахотнік, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич. — К.: Центр навчальної літератури, 2006. — 633 с.
11. Решта С. П., Пилипенко Л. М., Данилова О. І. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів: навчальний посібник. - Херсон: ОЛДШ-ПЛЮС, 2021.-334с.
12. Ростовський В.С. Теоретичні основи технологій громадського харчування: навч. посіб. / В.С. Ростовський. — К.: Кондор, 2018. — 200 с.
13. Ростовський В. С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості: навч. посіб. / В.С. Ростовський, Н.В. Олейник. — К.: Кондор, 2009. — 139 с.
14. Товажанський Л.Л. Теоретичні основи харчових технологій [Текст] : навчальний посібник / Л.Л. Товажанський, В.А. Домарецький, А.М. Куц [та ін.]. — Харків: НТУ «ХПІ», 2010. — 719 с.
15. Теоретичні основи харчових технологій [Текст] : навч. посіб. / М. Ф. Кравченко, А. В. Антоненко ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. — 516 с.
16. Товажнянський Л. Л. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах и задачах. Підручник. / Л.Л. Товажнянський, С.І. Бухкало, П.А. Капустенко, О.П. Арсеньєва [та ін.] — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 832 с.