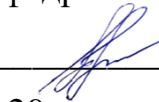


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра «Харчових технологій та готельно-ресторанної справи»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою

проф.  Олесья ПРІСС

« 29 » серпня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(на основі повної загальної середньої освіти
та молодшого спеціаліста)

факультет агротехнології та екології

2022– 2023 н.р.

Робоча програма дисципліни «Технологія зберігання плодів та овочів» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», зі спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології (на основі повної загальної середньої освіти та молодшого спеціаліста). – Запоріжжя, ТДАТУ – 13 с.

Розробник: Марина Сердюк, д.т.н., професор

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Харчові технології та готельно-ресторанна справа»

Протокол № 1 від “29” серпня 2022 року

Завідувач кафедри ХТГРС

проф.  _____ Олесья ПРІСС

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ за спеціальністю 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» (на основі повної загальної середньої освіти та молодшого спеціаліста)

Протокол № 1 від “31” серпня 2022 року

Голова, доц.  _____ Любов ЗДОРОВЦЕВА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів 5	Галузь знань: <u>18 Виробництво та технології</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
Загальна кількість годин – 150 годин	Спеціальність: <u>181 «Харчові технології»</u>		
Змістових модулів – 2		4-й	7-й
		Вид занять	Кількість годин
Тижневе навантаження: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 9,6	Ступінь вищої освіти: <u>«Бакалавр»</u>	Лекції	20 год.
		Лабораторні заняття	
		Практичні заняття	20 год
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	110 год.
		Форма контролю: <i>екзамен</i>	

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Технологія зберігання плодів та овочів» є обов'язковою у професійній підготовці здобувачів вищої освіти. *Об'єктом* вивчення дисципліни є технологічний процес зберігання овочів та фруктів. *Предметом* вивчення є: плодоовочева сировина різних видів як об'єкт зберігання. Дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення фундаментальних та загально-інженерних дисциплін. Особливе значення для її вивчення мають такі дисципліни, як: «Хімічні основи харчових технологій», «Теоретичні основи харчових виробництв», «Мікробіологія», Холодильна технологія харчових продуктів». Отриманні внаслідок вивчення дисципліни знання будуть корисними у подальшому під час вивчення таких дисциплін, як Маркетинг та логістика харчової промисловості, Товарознавство, Технологія сушіння плодів та овочів, Проектування підприємств харчової промисловості, а також, під час проходження виробничої практики та виконання комплексного курсового проекту та кваліфікаційної роботи.

Метою вивчення дисципліни є формування спеціалістів зі знанням повного процесу зберігання, який включає технології передзбиральної та післязбиральної обробки та зберігання плодоовочевої сировини. За умови сезонного виробництва лише якісне зберігання забезпечують цілорічне харчування людини, а галузі переробної промисловості – сировиною.

Завдання вивчення дисципліни — надати здобувачам теоретичних знань і практичних вмінь з технології зберігання плодів та овочів.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти наступними **компетентностями**:

Інтегральна компетентність

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

Загальні компетентності

- ЗК 01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК 02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 03. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- ЗК 04. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 05. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 07. Здатність працювати в команді.
- ЗК 08. Здатність працювати автономно.
- ЗК 09. Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК 13. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини та громадянина в Україні.

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для забезпечення здорового способу життя.

Фахові компетентності

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

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

ФК 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпечність продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

ФК 6. Здатність укладати ділову документацію та виконувати технологічні та економічні розрахунки.

ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

ФК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

ФК 10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

ФК 11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці, нести відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

ФК 12. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

ФК 13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

ФК 14. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад та враховувати його при розробленні нових і удосконаленні існуючих технологій зберігання та консервування плодоовочевої сировини з врахуванням принципів технологічної доцільності і безпечності.

Результати навчання

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

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

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

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

PH 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

PH 7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

PH 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

PH 9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

PH 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

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

PH 14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

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

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

PH 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

PH 24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

PH 28. Організовувати процес зберігання та консервування плодоовочевої сировини із застосуванням функціонально-технологічних інгредієнтів та біологічно-активних речовин з врахуванням принципів технологічної доцільності і безпеки.

Soft skills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вміння доносити свою думку колегам або клієнтам зрозуміло і ввічливо, вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді,.

- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- **керування часом:** уміння справлятися із завданнями вчасно.

- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ТЕМА 1. Загальні положення курсу [1, 3, 14, 17]

- Стратегічна роль та завдання галузі зберігання плодоовочевої продукції
- Правила товарного сусідства
- Якість продукції
- Класифікація втрат плодоовочевої продукції при зберіганні.

ТЕМА 2. Біологічні основи зберігання рослинної продукції [4, 6, 8, 12].

- Класифікація рослинних об'єктів і біологічні основи лежкості
- Фактори, що формують лежкість та збереженість
- Вплив генетичних особливостей на збереженість плодоовочевої продукції
- Абіотичні фактори, що впливають на тривалість зберігання плодоовочевої продукції.
- Вплив термінів збирання на тривалість зберігання плодоовочевої продукції
- Вплив технології транспортування та первинної обробки у сховищі на тривалість зберігання плодоовочевої продукції
- Вплив попереднього охолодження плодів на їх збереженість
- Фактори зберігання, що впливають на збереженість плодоовочевої продукції
- Період спокою овочевої продукції. Період дозрівання плодів. Речовини, які впливають на тривалість періодів життєдіяльності.

Тема 3. Процеси, що протікають при зберіганні рослинної продукції [2,3,4,5].

- Фізіологічні процеси під час зберігання плодоовочевої продукції
- Гідролітичні процеси під час зберігання
- Фізичні процеси під час зберігання
- Анатомно-морфологічні процеси під час зберігання
- Мікробіологічні процеси під час зберігання

Тема 4. Способи зберігання плодоовочевої продукції [7, 9].

- Способи зберігання рослинної продукції
- Способи польового зберігання.
- Зберігання плодоовочевої продукції без штучного охолодження та у холодильниках
- Зберігання у РГС та МГС
- Фізичні методи зберігання рослинної продукції
- Зберігання соковитої рослинної продукції з використанням хімічних речовин та антиоксидантів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ ОВОЧІВ, ФРУКТІВ ТА ЯГІД

Тема 5. Технологія зберігання картоплі, коренеплодів та капусти [3, 4, 8, 11, 13].

- Біологічні особливості картоплі як об'єкта зберігання.

- Технологічні режими та технологія зберігання картоплі.
- Біологічні особливості коренеплодів як об'єктів зберігання.
- Технологія зберігання коренеплодів.
- Біологічні особливості капусти як об'єкту зберігання.
- Технологія зберігання капусти.
- Технологія зберігання інших капустяних овочів.

Тема 6. Технологія зберігання інших овочевих культур [2, 4, 8, 11].

- Біологічні особливості цибулі та часнику як об'єктів зберігання.
- Технологія і режими зберігання цибулі та часнику.
- Біологічні особливості зелених культур як об'єктів зберігання.
- Технологія та режими зберігання зелених овочевих культур.
- Біологічні особливості плодових та гарбузових овочів як об'єктів зберігання.
- Технологія та режими зберігання плодових і гарбузових овочів.

Тема 7. Технологія зберігання фруктів та ягід [2, 4, 8, 11, 15].

- Біологічні особливості плодів зерняткових культур як об'єктів зберігання.
- Технологія та режими зберігання плодів зерняткових культур.
- Біологічні особливості плодів кісточкових культур та ягід як об'єктів зберігання.
- Технологія та режими зберігання плодів кісточкових культур.
- Технологія та режими зберігання ягід.
- Біологічні особливості тропічних та субтропічних плодів як об'єктів зберігання.
- Технологія та режими зберігання плодів тропічних та субтропічних культур.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. (пр.)	СРС	
Змістовний модуль 1. «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ»							
1	Лекція 1	Загальні положення курсу	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 1	Визначення ступеню стиглості плодів	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 1	Вплив ступеню стиглості на збереженість плодів	-	-	-	5	1,5
2	Лекція 2-3	Біологічні основи зберігання рослинної продукції	4	-	-	-	-
	Лабораторна робота 2	Визначення інтенсивності дихання плодів та овочів	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 2	Дихання, як основний фізіологічний процес під час зберігання плодоовочевої продукції	-	-	-	5	1,5
3	Лабораторна робота 3	Визначення природних втрат маси плодоовочевої продукції при зберіганні	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 3	Природні втрати маси плодоовочевої продукції під час зберігання	-	-	-	5	1,5
4	Лекція 4	Процеси, що протікають при зберіганні рослинної продукції	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 4	Розрахунки норм природної втрати маси плодоовочевої продукції при зберіганні	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 4	Методика розрахунку природних втрат маси плодоовочевої продукції під час зберігання	-	-	-	5	1,5

	Лекція 5	Способи зберігання плодоовочевої продукції	2	-	-	-	-
5	Лабораторна робота 5	Визначення мікробіологічних хвороб плодів та овочів під час зберігання Визначення фізіологічних розладів плодів та овочів під час зберігання	-	2	-	-	6
	Самостійна робота 5	Основні мікробіологічні захворювання плодів та овочів Основні фізіологічні розлади плодів та овочів	-	-	-	5	4
6-7	Самостійна робота 6-7	Підготовка до ПМК 1	-	-	-	25	-
	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 1 - 60 год.			10	10	-	55	35
Змістовний модуль 2. «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ОКРЕМИХ ВИДІВ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ»							
8	Лекція 6	Технологія зберігання картоплі	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 6	Вибір типу та розмірів сховищ для зберігання плодоовочевої продукції	-	2	-	-	3
	Самостійна робота 8	Характеристика основних сховищ для польового зберігання	-	-	-	10	2
9	Лекція 7	Технологія зберігання коренеплодів та капусти	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 7	Оцінка якості овочів після зберігання	-	2	-	-	2
	Самостійна робота 9	Поняття про стандартну овочеву продукцію. Вимоги до якості	-	-	-	5	2
10	Лекція 8	Технологія зберігання інших видів овочів	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 8	Оцінка якості плодів після зберігання	-	2	-	-	2

	Самостійна робота 10	Поняття про стандартну плодово-ягідну продукцію. Вимоги до якості	-	-	-	5	2
11	Лекція 9-10	Технологія зберігання фруктів та ягід	4	-	-	-	-
	Лабораторна робота 9	Технологічні розрахунки при зберіганні плодовоовочевої продукції (частина 1)	-	2	-	-	4
	Самостійна робота 10	Методика технологічних розрахунків при зберіганні плодовоовочевої продукції	-	-	-	10	2
12	Лабораторна робота 10	Технологічні розрахунки при зберіганні плодовоовочевої продукції (частина 2)	-	2	-	-	4
	Самостійна робота 11	Методика технологічних розрахунків при зберіганні плодовоовочевої продукції	-	-	-	10	2
13-14	Самостійна робота	Підготовка до ПМК 2	-	-	-	15	-
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 2			10	10	-	55	35
Екзамен			-	-	-	-	30
Всього з навчальної дисципліни			20	20	-	110	100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №1

1. Поняття якості харчових продуктів рослинного походження
2. Товарна якість плодовоовочевої продукції
3. Показники якості плодовоовочевої продукції
4. Класифікація втрат плодовоовочевої продукції при зберіганні
5. Причини виникнення втрат плодовоовочевої продукції при зберіганні
6. Принципи та способи консервування харчових продуктів
7. Процес охолодження рослинних продуктів
8. Процес підморожування рослинних продуктів
9. Процес заморожування рослинних продуктів
10. Класифікація рослинних об'єктів і біологічні основи лежкості

11. Фактори, які формують лежкість рослинних продуктів
12. Вплив агрокліматичних факторів на збереженість рослинних продуктів
13. Вплив температури в камерах на збереженість плодів та овочів
14. Вплив ВВП в камерах на збереженість плодів та овочів
15. Вплив швидкості руху повітря в камерах на збереженість плодів та овочів
16. Вплив складу повітря в камерах на збереженість плодів та овочів
17. Вплив очищення повітря та освітлення на збереженість плодів та овочів
18. Дозрівання плодів при зберіганні
19. Період спокою овочів при зберіганні
20. Фізичні процеси, які протікають при зберіганні рослинної продукції
21. Дихання як основний фізіологічний – біохімічний процес при зберіганні плодів та овочів
22. Гідролітичні процеси, що відбуваються при зберіганні плодів та овочів
23. Анатомно – морфологічні процеси, що відбуваються при зберіганні плодів та овочів
24. Способи польового зберігання плодів та овочів
25. Способи зберігання плодів та овочів у стаціонарних сховищах
26. Характеристика систем вентиляції холодильних камер
27. Зберігання рослинної продукції з використанням хімічних речовин
28. Зберігання рослинної продукції з використанням антиоксидантів
29. Фізичні методи зберігання рослинної продукції

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ №2

1. Біологічні особливості картоплі як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання картоплі
2. Біологічні особливості коренеплодів як об'єктів зберігання. Технологія та режими зберігання коренеплодів.
3. Біологічні особливості цибулі як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання цибулі
4. Біологічні особливості часнику як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання часнику
5. Біологічні особливості капусти як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання капусти
6. Біологічні особливості плодових овочів як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання плодових овочів
7. Біологічні особливості гарбузових овочів як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання гарбузових овочів
8. Біологічні особливості зелених культур як об'єкта зберігання. Технологія та режими зберігання зелених культур
9. Технологія зберігання зерняткових культур
10. Технологія зберігання кісточкових культур
11. Технологія зберігання ягід

12. Технологія зберігання винограду
13. Технологія зберігання цитрусових плодів
14. Ступінь стиглості як основний показник лежкості плодів
15. Визначення ступіні стиглості плодів
16. Основні мікробіологічні захворювання, що вражають плодо – овочеву продукцію при зберіганні
17. Мікроорганізми як збудники мікробіологічних захворювань плодів та овочів
18. Стійкість плодів та овочів до інфекційних захворювань
19. Фізіологічні хвороби плодів та овочів при тривалому зберіганні
20. Прилади, що використовуються для вимірювання температури при зберіганні продукції
21. Прилади, що використовуються для вимірювання відносної вологості повітря при зберіганні продукції
22. Прилади, що використовуються для вимірювання швидкості руху повітря при зберіганні продукції
23. Товарознавча оцінка плодо – овочевої продукції при зберіганні
24. Зберігання плодів в РГС, способи його створення, основні технологічні режими, переваги та недоліки.
25. Зберігання плодів в МГС, сутність способу та основні технологічні режими, переваги та недоліки.
26. Втрати маси плодовоовочевої продукції при зберіганні
27. Теорія кристалоутворення

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Калайда К. В., Матенчук Л. Ю., Найченко В. М., Токар А. Ю., Харченко З. М., Загорко Н. П., Сердюк М. Є., Прісс О. П., Кюрчева Л. М., Сухаренко О. І. Технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів: підручник. Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. 291с.
2. Осокіна Н. М., Гайдай Г. С. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підручник. Умань, 2005. 614 с.
3. Колтунов В. А. Якість плодовоовочевої продукції та технологія її зберігання. У 2ч.: монографія. Київ: Київ. нац. торг. – екон. ун – т, 2004. 249 с.
4. Найченко В. М., Осадчий О. С. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства: підручник. Київ: Школяр, 1999. 502 с.
5. Холодильная техника и технология: учебник / ред. А. В. Руцкой. М.: ИНФРА, 2000. 286с.
6. Подпрядов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. Зберігання і переробка продукції рослинництва: підручник. Київ: Мета, 2002. 495 с.
7. Подпрядов Г. І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібо – пекарської продукції: підручник. Київ: НАУ, 2000. 126 с.
8. Пузік Л. М., Гордієнко І. М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду: навч. посібник. Харків: Майдан, 2011. 336 с.

9. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: навч. посібник. Київ: Вища освіта, 2004. 272с.
 10. Найченко В. М., Заморська І. Л. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів: навчальний посібник. Умань: видавець «Сочінський», 2010. 328с.
 11. Пузік Л. М., Довгаль М. М. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і фруктів: лабораторний практикум. Харків: Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2007. 198 с.
 12. Скалецька Л. Ф., Подпратов Г. І. Біохімічні зміни продукції рослинництва при її зберіганні та переробці: навч. посібник. Київ: Видавничий центр НАУ, 2007. 288с.
 13. Скалецька Л. Ф., Подпратов Г. І., Завадська О. В. Методи досліджень рослинницької сировини. Лабораторний практикум: навч. посібник. Київ: «Центр інформаційних технологій», 2009. 242с.
- Допоміжна**
14. Колтунов В. А. Управління якістю овочевих коренеплодів: монографія. Київ, 2007. 194 с.
 15. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів: підручник. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. 538 с.
 16. Колтунов В. А. Технологія зберігання продовольчих товарів: лабораторний практикум. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. 340с.
 17. Колтунов В. А. Прогнозування збереження якості продовольчих товарів: навч. посібник. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. 199с.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- Освітньо-інформаційний портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua>
- Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
- Internet.