

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра харчових технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

Яна ЄВЧУК

“29” 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ

Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

Освітня програма: «Харчові технології»

Факультет: інженерно-технологічний

Умань – 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології», освітньої програми «Харчові технології». Умань: Уманський НУС, 2025. 14 с.

Розробники: Ірина ЗАМОРСЬКА, д.т.н, професор



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри харчових технологій

Протокол від “29”серпня 2025 року № 1

Зав. кафедри: доцент Андрій ЧЕРНЕГА



“29”серпня 2025 року

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-технологічного факультету

Протокол від “29”серпня 2025 року № 1

“29”серпня 2025 року

Голова



Ірина ЗАМОРСЬКА

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 08.10.2020 (протокол №1) із змінами та доповненнями від 11.07.2024 (протокол №8).

Мета дисципліни: здобути глибокі теоретичні знання та набутти практичних навичок з розробки та впровадження прогресивних технологій зберігання плодів та овочів, направлених на підвищення якості продукції.

Завдання дисципліни: оволодіти системою знань, достатньою для формування умінь і навичок із питань застосування технологій зберігання плодів та овочів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**: процеси, які протікають в плодах та овочах при зберіганні; способи і методи збереження якості і харчової цінності плодів та овочів; перспективи розвитку галузі технології зберігання плодів та овочів. Вивчення навчальної дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Харчові технології» спеціальності 181 Харчові технології (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів»

Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 1	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	ПР01	Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій
		ПРН29	Застосовувати сучасні досягнення науки і техніки під час вирішення складних завдань виробничого характеру пов'язаних із прийманням, зберіганням та переробленням плодів та овочів в залежності від стану сировинної бази із дотриманням вимог щодо якості та безпечності готових продуктів.
ЗК 6	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	ПР04	Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань
ЗК 7	Здатність працювати в команді	ПР19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			

ФК 1	Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу	ПР05	Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення
		ПР07	Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування
ФК 2	Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення	ПР07	Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування
ФК 6	Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки	ПР24	Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів
ФК 15	Здатність використовувати знання та навички під час вирішення складних спеціалізованих завдань у технологіях зберігання та перероблення плодів та овочів	ПРН29	Застосовувати сучасні досягнення науки і техніки під час вирішення складних завдань виробничого характеру пов'язаних із прийманням, зберіганням та переробленням плодів та овочів в залежності від стану сировинної бази із дотриманням вимог щодо якості та безпечності готових продуктів

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів, наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною
«Технології зберігання та переробки плодів та овочів»
Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	основних концепцій, теоретичних та практичних проблем в технології зберігання плодів та овочів в охолодженому стані;	лекція, лабораторне заняття, дискусія,	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання
1.2	наукових основ технологічних процесів		

	холодильного зберігання та закономірностей фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів плодів та овочів впродовж зберігання в охолодженому стані;	метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	індивідуальних і командних завдань, підсумковий контроль
1.3	матеріально-технічної бази та технологій зберігання плодів та овочів в охолодженому стані;		
1.4	критичне осмислення факторів, що впливають на тривалість зберігання і якість свіжої плодоовочевої продукції;		
1.5	технологічних процесів та технологій зберігання плодоовочевої продукції з метою вибору оптимальної;		
2	Уміння/навички:		
2.1	організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами зберігання плодів та овочів в охолодженому стані;	лекція, лабораторне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підсумковий контроль
2.2	вміти обирати оптимальну технологію зберігання за якісними, економічними показниками, моделювати і оптимізувати технологічний процес виробництва;		
2.3	визначати техніко-економічні показники зберігання плодів і овочів в охолодженому стані та аналізувати їхні результати;		
3	Комунікація:		
3.1	переконливе донесення до фахівців і нефаківців знань щодо показників ступеня стиглості та оптимальних строків збирання продукції;	лабораторне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підсумковий контроль
3.2	ведення діалогу про вибір оптимальної технології зберігання плодів та овочів в охолодженому стані;		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	розуміння особистої відповідальності за ухвалення рішень та надання рекомендацій щодо вибору оптимальної технології зберігання плодів та овочів в охолодженому стані;	лабораторне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підсумковий контроль
4.2	здатність автономно організовувати та контролювати технологічні процеси зберігання плодів та овочів в охолодженому стані		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів»

Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПР01	Знати і розуміти основні концепції,	лекція, практичне	усне опитування,

	теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій	заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПР04	Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПР05	Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПР07	Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПР19	Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самотійної та командної роботи	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПР24	Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань
ПРН29	Застосовувати сучасні досягнення науки і техніки під час вирішення складних завдань виробничого характеру пов'язаних із прийманням, зберіганням та переробленням плодів та овочів в залежності від стану сировинної бази із дотриманням вимог щодо якості та безпеки готових продуктів	лекція, практичне заняття, дискусія, метод «Case-study», мозковий штурм, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ.

Предмет та мета дисципліни. Харчове та лікувально-дієтичне значення свіжих плодів та овочів. Ефективність зберігання. Характеристика хімічного складу. Вплив об'єктивних і суб'єктивних факторів (погодних умов, агротехніки вирощування, тощо).

Тема 2. . Indicators of the degree of ripeness, optimal terms of harvesting products. Methods of assembly, packaging, packaging. (Показники ступеня стиглості, оптимальні строки збирання продукції. Способи збирання, пакування, тара).

Physical properties of fruits and vegetables. Commodity characteristics of fruits and vegetables in accordance with the requirements of regulatory documents. Stages of development, stages of ripening and degrees of ripeness of fruits and vegetables. Indicators of the degree of ripeness, optimal harvesting time. Methods of harvesting, packaging, containers. Influence of harvesting, transportation and commodity processing methods on product quality and shelf life.

Фізичні властивості плодів та овочів. Товарна характеристика плодів та овочів згідно вимог нормативних документів. Стадії розвитку, етапи досягання і ступені стиглості плодів та овочів. Показники ступеня стиглості, оптимальні строки збирання продукції. Способи збирання, пакування, тара. Вплив способів збирання, транспортування і товарної обробки на якість та лежкість продукції.

Тема 3. Scientific and theoretical foundations of storage. Науково-теоретичні основи зберігання.

The biological basis of keeping quality, the main physiological and biochemical processes that occur in fruits during storage.

Classification of fruits and vegetables as storage objects. Physiological and biochemical processes occurring in fruits during long-term storage. Respiration and its biological essence. Climacteric and conditions of its occurrence. The role of ethylene in the storage of fruits and vegetables. Intra-tissue atmosphere. Біологічні основи лежкості, основні фізіолого-біохімічні процеси, що відбуваються в плодах під час зберігання.

Класифікація плодів та овочів як об'єктів зберігання. Фізіологічно-біохімічні процеси, що протікають в плодах при тривалому зберіганні. Дихання та його біологічна суть. Клімактерик та умови його настання. Роль етилену в процесі зберігання плодів та овочів. Внутрішньотканинна атмосфера.

Тема 4. Фактори, що впливають на тривалість і якість зберігання плодів та овочів.

Роль температури, освітлення, відносної вологості та газового складу повітря. Застосування хімічних препаратів (мета-бісульфіту калію, розчинів кальцію, МЦП та інших).

Тема 5. Матеріально-технічна база зберігання плодів та овочів

Коротка характеристика традиційних методів зберігання. Характеристика сучасних овоче- і плодосховищ -холодильників, холодильників з КА.

Тема 6. Технологія зберігання картоплі та коренеплодів.

Характеристика картоплі як об'єкта зберігання. Умови зберігання. Технологія зберігання. Характеристика коренеплодів як об'єктів зберігання. Умови та технологія зберігання.

Тема 7. Технологія зберігання капустяних, цибулевих, плодових і зеленних овочів.

Характеристика капустяних та цибулевих овочів як об'єктів зберігання. Умови та технологія зберігання. Характеристика плодових і зеленних овочів як об'єктів зберігання. Умови та технологія зберігання.

Тема 8. Технологія зберігання плодів зерняткових, кісточкових і ягідних культур.

Характеристика плодів зерняткових культур як об'єктів зберігання. Умови та технологія їх зберігання. Характеристика плодів кісточкових і ягідних культур як об'єктів зберігання. Умови та технологія їх зберігання.

Тема 9. Технологія зберігання винограду, цитрусових, горіхів.

Характеристика винограду, цитрусових та горіхоплідних культур як об'єктів зберігання. Умови та технологія зберігання.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	лаб	інд	с.р		л	лаб	інд	с.р
Вступ. Предмет та мета дисципліни. Харчове та лікувально-дієтичне значення свіжих плодів та овочів. Ефективність зберігання. Характеристика хімічного складу. Вплив умов вирощування на якість і тривалість зберігання плодів та овочів.	6	2	-	-	4	9	1	-	-	8
Indicators of the degree of ripeness, optimal terms of harvesting products. Methods of assembly, packaging, packaging. (Показники ступеня стиглості, оптимальні строки збирання продукції. Способи збирання, пакування, тара).	13	4	4	-	5	12	1	2	-	9
Науково-теоретичні основи зберігання. Біологічні основи лежкості, основні фізіолого-біохімічні процеси, що відбуваються в плодах під час зберігання.	21	4	12	-	5	12	1	2	-	9
The main and additional factors that affect the shelf life and product integrity. Основні і додаткові фактори, які впливають на тривалість зберігання і якість продукції.	9	4	-	-	5	9	-	-	-	9
Матеріально-технічна база зберігання плодів та овочів.	21	6	8	-	7	12	1	2	-	9
Технологія зберігання картоплі та коренеплодів	7	2	-	-	5	9	-	-	-	9
Технологія зберігання капустяних, плодових і зеленних цибулевих овочів.	7	2	-	-	5	9	-	-	-	9
Технологія зберігання плодів зерняткових, кісточкових і ягідних культур	7	2	-	-	5	9	-	-	-	9
Технологія зберігання винограду, цитрусових і горіхоплідних культур.	7	2	-	-	5	9	-	-	-	9
Усього годин	90	20	24	-	46	90	4	6	-	80

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Визначення оптимального ступеня стиглості плодів зерняткових культур за Штарайфом	4	-
2	Визначення інтенсивності дихання різних видів і стану плодів та овочів	4	2
3	Визначення насипної маси та шпаруватості плодів та овочів	4	-

4	Розрахунки інтенсивності вентилявання сховищ і продуктивності вентилятора	4	-
5	Визначення природного убутку плодів і овочів та зміни їх якості при зберіганні. Розрахунок потреби тари для зберігання.	4	2
6	Вивчення за типовими проектами технології зберігання картоплі та овочів в сховищах із системою активного вентилявання, плодів в - холодильниках	4	2
Разом		28	6

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Вступ. Предмет та мета дисципліни. Харчове та лікувально-дієтичне значення свіжих плодів та овочів. Ефективність зберігання. Характеристика хімічного складу. Вплив умов вирощування на якість і тривалість зберігання плодів та овочів.	4	8
2	Показники ступеня стиглості, оптимальні строки збирання продукції. Способи збирання, пакування, тара.	5	9
3	Науково-теоретичні основи зберігання. Біологічні основи лежкості, основні фізіолого-біохімічні процеси, що відбуваються в плодах під час зберігання.	5	9
4	Основні і додаткові фактори, які впливають на тривалість зберігання і якість продукції.	5	9
5	Матеріально-технічна база зберігання плодів та овочів.	7	9
6	Технологія зберігання картоплі та коренеплодів	5	9
7	Технологія зберігання капустяних, плодових і зеленних цибулевих овочів.	5	9
8	Технологія зберігання плодів зерняткових, кісточкових і ягідних культур	5	9
9	Технологія зберігання винограду, цитрусових і горіхоплідних культур.	5	9
Разом		46	72

7. Індивідуальні завдання

Розрахунково-графічні завдання для денної форми навчання.

8. Методи навчання

Лекції, практичні заняття та самостійна робота.

На лекціях використовується *метод проблемного викладання*, що передбачає постановку проблеми, формулювання задачі, а після розкриття системи доказів, порівняння точок зору, різних підходів вказується спосіб вирішення поставленої задачі.

На практичних заняттях використовуються *імітаційний метод навчання*, зокрема, аналіз конкретних ситуацій, що передбачає моделювання умов реального життя та залучення студентів до власної діяльності.

Також використовується *метод "Case-study"* з обговоренням практичних ситуацій та *пошуковий метод* для виконання прикладного завдання.

Матеріали курсу «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=432>.

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи здобувачів під час занять оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання лабораторних робіт; повнота, якість й вчасність їх виконання та результати захисту; активність при обговоренні питань, що винесені на заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля.

Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів. Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (екзамену).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього семінарського заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, перездати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточно-модульного контролю, виконати модульні контролю і скласти підсумковий контроль.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Встановлюється, що при вивченні дисципліни студент може набрати максимально 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Поточний (модульний) контроль									Бали за додаткову роботу	Сума
Змістовий модуль 1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	10	100
5	5	15	5	5	30	5	5	15		

Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 30 балів.

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 25 балів.

3. Модульний контроль містить 35 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 1 бал – 35 балів.

Бали за додаткову роботу – участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах; публікація наукових статей, тез доповіді на конференції; – 1–10 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів. Навчальний посібник / В.М. Найченко, І.Л. Заморська. Умань: Видавець «Сочінський», 2010. 328 с.

2. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи з технологій зберігання плодів та овочів студентами спеціальності 181 Харчові технології. Укладач Заморська І.Л. Умань. 2021. 20 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства.: Підручник. 2-видання. К.: Школяр, 2007. 502с.

2. Технології зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції. Ч.1. Основи післязбиральної доробки, зберігання, переробки та стандартизації плодоовочевої продукції: [навч. посібн.]. Подпрятів Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М., Токар А.Ю., Войцехівська О.В., Орловський М.Й. К.:ЦІТ Компрінт. 2017. 660 с.

Допоміжна

1. Пузік Л.М., Гордієнко І.М. Технологія зберігання плодів, овочів та виноград у: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2011. 336 с.

2. Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберігання. Ч. 1. Якість і збереження картоплі та овочів. К.: КНТЕУ. 2004. 567 с.

3. Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберігання. Ч. 2. Якість і збереження плодів та ягід. К.: КНТЕУ. 2004. 248 с.

4. Kitinoja L., Kader A. Small-Scale Postharvest Handling Practices: A Manual for

- Horticultural Crops. 4th Edition. University of California; Davis. 2002. 267 p.
5. Watkins C.B., Nock J.F. Production Guide for Storage of Organic Fruits and Vegetables.
6. Yahia E.M. (Ed.) Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits. Volume 1: Fundamental Issues. Woodhead Publishing Limited. 2011. 500 pp.
7. Yahia E.M. (Ed.) Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits. Volume 2: Acai to Citrus. Woodhead Publishing Limited. 2011. 532 pp.
8. Yahia E.M. (Ed.) Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits. Volume 3: Cocona to mango. Woodhead Publishing Limited. 2011. 584 pp.
9. Yahia E.M. (Ed.) Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits. Volume 4: Mangosteen to white sapote. Woodhead Publishing Limited. 2011. 501 pp.
10. Довідник по зберіганню плодів, ягід і винограду. За ред. В. І. Майдебури. К.: Урожай. 1987. 264 с.
11. Скалецька Л. Ф., Духовська Т. М., Сеньков А. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. К.: Вища школа. 1994. 301 с.
12. Заморська І.Л. Вплив умов та тривалості зберігання на швидкість втрат блиску ягід суниці. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2018. №9 (1285). С. 185-189.
13. Заморська І. Л., Рибчак О. С. Втрати маси та товарна оцінка плодів груші впродовж зберігання залежно від способу пакування. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2021. №4 (10). С. 82–87.

13. Інтернет-ресурси

14. <https://tolsma.com.ua/>
15. <https://insolar-holod.com/ru/area-of-business/vegetable-storage>
16. <https://insolar-holod.com/ua/area-of-business/storages-for-berries-and-stone-fruits>
17. <https://incools.com/>
18. <http://freg.in.ua/>
19. <https://www.prinsenbv.com/>
20. <https://www.vanwamel.nl/en/>
21. <https://www.aweta.com/en/>

14. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті та Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників уманського національного університету садівництва.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальних дисциплін набутих за програмами академічної мобільності здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи на підставі порівняння навчальних програм відповідної спеціальності та Академічної довідки (інших документів), що надає Учасник.

15. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Технології зберігання та переробки плодів та овочів» Модуль 1. Технології зберігання плодів та овочів, студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні

індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

16. Зміни у робочій програмі на 2025-2026 н.р.

1. Оновлено список літератури.
2. Оновлено структуру навчальної дисципліни з урахуванням годин навчального плану.