

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «РІВНЕНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ»

Циклова комісія економічних дисциплін
Відділення економічне



Програма навчальної дисципліни
Program of the Discipline

Технологія зберігання, переробки та стандартизація
сільськогосподарської продукції

(назва навчальної дисципліни)

Technology of storage, processing and standardization of
agricultural products

(name of the discipline)

галузь знань 07 Управління та адміністрування
(шифр і назва галузі знань)

branch of knowledge 07 Management and administration
(code and name of branch of knowledge)

спеціальність 071 Облік і оподаткування
(шифр і назва спеціальності)

specialty 071 Accounting and taxation
(code and name of the specialty)

освітня програма Облік і оподаткування
(назва)

educational program Accounting and taxation
(name)

Програма навчальної дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» розроблена для здобувачів освіти ОС «Бакалавр» галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальності 071 Облік і оподаткування, відповідно до освітньо-професійної програми «Облік і оподаткування», затвердженої Вченою радою НУБіП України від 24 квітня 2024 р. № 11

Розробники: Балдич Людмила Володимирівна, методист коледжу, викладач технології зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Програму навчальної дисципліни розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії економічних дисциплін

Протокол від 27 серпня 2024 р. № 1

Голова циклової комісії економічних дисциплін

27 серпня 2024 р.

(підпис)

Оксана КОНОНЧУК

(ініціали та прізвище)

Погоджено методичною радою ВСП «РФК НУБіП України»

Протокол від 27 серпня 2024 р. № 1

27 серпня 2024 р.

Голова

(підпис)

Людмила БАЛДИЧ

(ініціали та прізвище)

©Балдич Л. В., 2024

©ВСП «РФК НУБіП України, 2024

1. Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» розроблена на підставі освітньо-професійної програми «Облік і оподаткування», погодженої Педагогічною радою ВСП «РК НУБіП України» (протокол від 29 серпня 2018 р. № 1), та затвердженою Вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол від 26 вересня 2018 р. № 2). Навчальний курс враховує специфіку вивчення таких дисциплін, як: «Звітність підприємств», «Аналіз господарської діяльності» та ін.

Анотація

Дисципліна «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» є складовою блоку обов'язкових дисциплін підготовки майбутніх фахівців освітнього рівня бакалавр спеціальності «Облік і оподаткування».

Навчальний курс дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» охоплює широке коло питань, вивчення яких допоможе майбутнім фахівцям активно добиватися підвищення якості сільськогосподарської продукції, ефективно запобігати втратам у масі і зниженню якості продукції під час післязбиральної обробки, зберігання та переробки.

Ключові слова: технологічні процеси зберігання, технологічні процеси переробки, стандартизація сільськогосподарської продукції, вимоги стандартів, показники якості продукції.

Abstract

The discipline «Technology of storage, processing and standardization of agricultural products» is an integral part of the block of compulsory disciplines of training future specialists at the bachelor educational degree on the specialty «Accounting and taxation».

The course «Technology of storage, processing and standardization of agricultural products» covers a wide range of topics, the study of which will help future professionals to actively seek to improvement the quality of agricultural products, effectively prevent weight loss and decrease in production quality during post-harvest processing, storage and reprocessing.

Keywords: technological storage processes, technological processes of processing, standardization of agricultural products, standards requirements, indicators of product quality.

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	
Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	071 Облік і оподаткування
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4,0
Кількість змістових модулів	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма контролю	залік
Показники навчальної дисципліни для денної форм навчання	
Форма навчання	денна
Рік підготовки	2023-2024
Семестр	1
Аудиторні години:	60
лекційні	34
лабораторні	26
Самостійна робота	60
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Для ефективного функціонування галузі зберігання і переробки сільськогосподарської продукції сьогодні для фахівця дуже важливим є вміння економічно виважено розв'язувати питання організації цивілізованих відносин між виробником і споживачем – переробними заводами, торговельними організаціями, підприємствами із зберігання сільськогосподарської продукції: зерна, овочів, картоплі, плодів, сировини для технічної переробки, продукції тваринництва, риби.

«Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» – навчальна дисципліна, яка розкриває сучасні принципи зберігання, переробки сільськогосподарської продукції, поняття з основ її стандартизації та принципів побудови і функціонування систем управління якістю. Програмою дисциплін передбачено вивчення технології зберігання та переробки основних видів сільськогосподарської продукції та вимог стандартів до її якості. Курс дисципліни охоплює широке коло питань, вивчення яких допоможе майбутнім фахівцям ефективно запобігати втратам у масі і зниженню якості продукції під час післязбиральної обробки, зберігання, активно добиватися підвищення якості продукції переробки сільськогосподарської сировини.

Метою навчальної дисципліни є засвоєння студентами теоретичних процесів технології переробки та зберігання продукції рослинництва і тваринництва; вивчення основ стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції; розуміння економічних та технологічних основ якості сільськогосподарської продукції; набуття знань щодо основних положень функціонування вітчизняної системи управління якістю сільськогосподарської продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- технологічні процеси переробки сільськогосподарської продукції;
- вимоги нормативних документів до сировини і готової продукції;
- технологічні процеси зберігання сільськогосподарської продукції;
- основи стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції;
- сучасні методи контролю якості готової продукції.

вміти:

- застосовувати на практиці знання щодо технології переробки, зберігання та стандартизації сільськогосподарської продукції в процесі організації економічної служби підприємства;
- використовувати знання щодо технології переробки, зберігання та стандартизації сільськогосподарської продукції в сфері обліку.

Завдання, які вирішуються у процесі вивчення дисципліни.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» є:

- вивчення науково обґрунтованих показників якості, введених у стандарти на сільськогосподарську продукцію і продукцію її переробки;
- вивчення основ теорії і практики зберігання та переробки сільськогосподарської продукції;

- вивчення методів контролю якості сільськогосподарської продукції і порівняння фактичних показників якості з плановими;
- правила проведення розрахунків за реалізовану продукцію, залежно від її якості;
- правила товарної обробки сільськогосподарської продукції, умов транспортування, зберігання та переробки, а також стандартів, що входять в комплексну систему управління якістю праці та сільськогосподарської продукції.

Вивчення дисципліни здійснюється в безпосередньому зв'язку теоретичних знань з практичною виробничою діяльністю місцевих підприємств і організацій з питань переробки та зберігання продукції. З урахуванням місцевих умов і можливостей навчально-матеріальної бази практикується проведення занять на виробництві, екскурсій на заготівельні та переробні підприємства.

Після закінчення вивчення дисципліни згідно з навчальним планом, передбачається проведення заліку.

Очікувані результати навчання.

Після вивчення дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» у здобувачів освіти формуються такі **компетентності**:

Загальні:

Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність працювати в команді і автономно Здатність бути критичним та самокритичним. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Фахові:

Демонструвати розуміння вимог щодо професійної діяльності, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної, правової держави.

Здатність аналізувати вплив технологічних факторів та факторів зовнішнього середовища на процес зберігання та виробництва продукції, яка відповідає вимогам стандартів, що відображаються на фінансових результатах діяльності підприємства;

Програмні результати навчання:

Формувати й аналізувати фінансову, управлінську, податкову і статистичну звітність підприємств та правильно інтерпретувати отриману інформацію для прийняття управлінських рішень. Вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії. Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження соціально-економічних явищ і господарських процесів на підприємстві

Аналізувати обсяги сировини, матеріалів, готової продукції, яка зберігається на підприємстві з метою попередження втрат їх кількості та якості.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Технологія зберігання і переробки зерна, технічних та олійних культур

Розділ 1. Технологія зберігання і переробки зерна, технічних та олійних культур

Тема 1.1 Вступ. Принципи зберігання сільськогосподарської продукції. Зберігання зерна.

Суть і значення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.
Стандартизація і сертифікація продукції.

Чотири принципи зберігання: біоза, анабіоза, ценоанабіоза й абіоза. Їх характеристика, технологічне рішення, значення принципів у практиці зберігання сільськогосподарських продуктів у свіжому чи переробленому вигляді.

Поняття про зернову масу та її склад. Фізичні властивості зернової маси: сипучість, самосортування, шпаристість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.

Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.

Післязбиральна обробка зернових мас. Активне вентилування зернових мас.

Режими зберігання зернових мас. Способи зберігання зернових мас.

Втрати зернової маси, зниження і втрата якості сировини для переробки. Фактори, що впливають на життєдіяльність мікроорганізмів та їх регулювання.

Життєдіяльність комах і кліщів під час зберігання зернової маси. Засоби боротьби з ними.

Тема 1.2. Виробництво борошна та крупів

Зерно як сировина борошномельної промисловості.

Виходи і сорти борошна. Види помелів і їх характеристика.

Технологія переробки зерна в борошно.

Зберігання борошна. Показники якості борошна.

Асортимент крупів. Технологічний процес виготовлення крупів.

Показники якості крупів. Зберігання крупів.

Тема 1.3. Виробництво хліба

Способи виробництва та асортимент хліба.

Технологічний процес приготування хліба: підготовка основної сировини, приготування тіста, обробка тіста, випікання.

Вихід хліба. Типи хлібопекарських підприємств.

Зберігання і транспортування хліба.

Показники якості хліба і хлібобулочних виробів.

Тема 1.4. Технологія зберігання та переробки технічних культур

Вимоги до якості коренів цукрових буряків, що надходять на переробку.

Способи зберігання цукрових буряків.

Процеси, які відбуваються в буряках під час зберігання.

Роль мікроорганізмів і заходи з попередження їх розвитку в масі цукрових буряків.

Хімічний склад коренів цукрового буряка

Технологічний процес переробки цукрового буряка і виробництва цукру.

Відходи цукрового виробництва та їх використання.

Особливості зберігання і переробки інших технічних культур: льону-довгунця, тютюну, хмелю.

Тема 1.5. Технологія зберігання та переробки олійних культур

Характеристика олійного насіння, як сировини для виробництва олії.

Види олій і їх коротка характеристика.

Особливості зберігання насіння олійних культур. Вимоги до його якості.

Способи добування олії. Характеристика технологічних процесів добування олії.

Способи рафінування. Відходи олійного виробництва та їх використання.

Змістовий модуль 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції

Розділ 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції

Тема 2.1. Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції

Особливості хімічного складу картоплі, овочів, плодів і ягід та його вплив на умови зберігання.

Фізичні властивості картоплі, овочів, плодів і ягід.

Фізіологічні та біологічні процеси, які відбуваються в картоплі, плодах, овочах під час зберігання. Роль дихання в умовах зберігання. Раневі реакції. Дозрівання та старіння. Період спокою і здатність до проростання.

Мікробіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів.

Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.

Режими і умови зберігання картоплі, овочів, плодів.

Способи зберігання картоплі і плодовоовочевої продукції.

Зберігання винограду і інших ягід.

Вплив природних процесів на кількісне зберігання сировини й одержуваної продукції.

Поняття про норми і нормативні документи природних втрат за видами сировини та продукції. Фактичні втрати продукції.

Тема 2.2. Загальна характеристика процесів консервування. Технологія виробництва різних видів консервів

Основні причини псування продукції.

Консервування як метод зберігання продукції для безпосереднього вжитку. Способи (методи) консервування: фізичне, хімічне та мікробіологічне.

Види консервів.

Характеристика процесів підготовки сировини: бланшування, ошпарювання, підігрівання, обсмажування, уварювання, фасування.

Тара в консервному виробництві.

Характеристика процесів виробництва соку.

Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід.

Характеристика різних видів оцту. Маринування овочів, плодів і ягід.

Сушіння і заморожування плодів і овочів.

Виробництво інших консервів з плодів та ягід.

Тема 2.3. Переробка картоплі

Хімічний склад і харчова цінність картоплі.

Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.

Вимоги до якості картоплі, яка використовується для виготовлення чіпсів.

Характеристика супровідних компонентів для виготовлення чіпсів.

Коротка характеристика технології виробництва чіпсів.

Інші продукти переробки картоплі (сушені, заморожені, консервовані).

Показники якості продуктів з картоплі.

Тема 2.4. Харчові добавки

Поняття про харчові добавки. Гігієнічні принципи використання харчових добавок. Класифікація харчових добавок.

Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку і аромату. Підсолоджувачі. Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желюючі агенти. Консерванти.
Інші харчові добавки.

Змістовий модуль 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби

Розділ 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби

Тема 3.1. Методи обробки молока. Технологія виробництва молочних продуктів

Хімічний склад і харчова цінність молока. Властивості молока

Методи обробки молока: первинна обробка, механічна обробка, мембранні методи та теплові методи обробки молока

Технологія виробництва питного молока.

Технологія виробництва кисломолочних продуктів

Технологія виготовлення сиру кисломолочного. Технологія виготовлення твердого сиру.

Коротка характеристика технологічних процесів виробництва масла. Види масел.

Згущені молочні продукти. Продукти із знежиреного молока.

Технологія виробництва морозива.

Тема 3.2. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса

Харчова цінність м'яса і м'ясних продуктів.

Холодильна обробка та зберігання м'яса.

Технологія виробництва ковбасних виробів.

Технологія виробництва натуральних м'ясних виробів.

Технологія виробництва м'ясних консервів.

Вимоги до якості сировини та готової продукції продуктів переробки м'яса.

Тема 3.3. Технологія переробки риби

Харчова цінність риби і морепродуктів. Основні способи розбирання риби.

Холодильна обробка риби.

Технологічний процес виготовлення солоних рибних товарів.

Технологічний процес виготовлення копчених рибних товарів.

Технологічний процес виготовлення в'ялених і сушених рибних товарів.

Вимоги до якості продуктів переробки риби.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		лекції	практ.	с.р.
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Технологія зберігання і переробки зерна				
Розділ 1 Технологія зберігання і переробки зерна, технічних та олійних культур				
Тема 1.1. Вступ. Принципи зберігання сільськогосподарської продукції. Зберігання зерна.	10	4	2	4
Тема 1.2. Виробництво борошна та крупів	8	2	2	4
Тема 1.3. Виробництво хліба	8	2	2	4
Тема 1.4. Технологія зберігання та переробки технічних культур	6	2	-	4
Тема 1.5. Технологія зберігання та переробки олійних культур	8	2	2	4
Разом за змістовим модулем 1	40	12	8	20
Змістовий модуль 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції				
Розділ 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції				
Тема 2.1. Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції	14	4	4	6
Тема 2.2. Загальна характеристика процесів консервування. Технологія виробництва різних видів консервів	18	4	8	6
Тема 2.3. Переробка картоплі	6	2	-	4
Тема 2.4. Харчові добавки	6	2	-	4
Разом за змістовим модулем 2	44	12	12	20
Змістовий модуль 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби				
Розділ 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби				
Тема 3.1. Методи обробки молока Технологія виробництва молочних продуктів	16	4	4	8
Тема 3.2. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса	14	4	2	8
Тема 3.3. Технологія переробки риби	6	2	-	4
Разом за змістовим модулем 3	36	10	6	20
Усього годин	120	34	26	60

5. Теми лекційних, практичних, лабораторних занять та зміст самостійного вивчення

№ теми	№ заняття	Вид заняття	Назва теми	Кількість год.
			Змістовий модуль 1. Розділ 1. Технологія зберігання і переробки зерна, технічних та олійних культур	40
1.1.			Вступ. Принципи зберігання сільськогосподарської продукції. Зберігання зерна	10
	1	лекція 1	Вступ. Принципи зберігання сільськогосподарської продукції.	2
	2	лекція 2	Зберігання зерна. Післязбиральна обробка зернових мас. Активне вентилування зернових мас.	2
		самостійне вивчення	Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами. Життєдіяльність комах і кліщів під час зберігання зернової маси. Засоби боротьби з ними.	4
	3	практична робота 1	Визначення якості та втрат зерна під час зберігання	2
1.2.			Виробництво борошна та крупи	8
	4	лекція 3	Виробництво борошна та крупи	2
		самостійне вивчення	Показники якості борошна. Зберігання борошна. Показники якості крупи. Зберігання крупи.	4
	5	практична робота 2	Визначення якості борошна і крупи	2
1.3.			Виробництво хліба	8
	6	лекція 4	Виробництво хліба	2
		самостійне вивчення	Типи хлібопекарських підприємств. Зберігання і транспортування хліба. Показники якості хліба і хлібобулочних виробів.	4
	7	практична робота 3	Визначення якості хліба і хлібобулочних виробів	2
1.4.			Технологія зберігання та переробки технічних культур	6
	8	лекція 5	Технологія зберігання та переробки технічних культур	2
		самостійне вивчення	Збирання, первинна обробка і зберігання льоносировини, хмелю, тютюну.	4
1.5.			Технологія зберігання та переробки олійних культур	8
	9	лекція 6	Технологія зберігання та переробки олійних культур	2
		самостійне вивчення	Способи рафінування. Відходи олійного виробництва та їх використання.	4
	10	практична робота 4	Визначення якості олії	2

			Змістовий модуль 2. Розділ 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції	44
2.1.			Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції	14
	11	лекція 7	Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції	2
	12	лекція 8	Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції. Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів.	2
		самостійне вивчення	Вплив природних процесів на кількісне зберігання сировини й одержуваної продукції. Поняття про норми і нормативні документи природних втрат за видами сировини та продукції. Фактичні втрати продукції.	6
	13	практична робота 5	Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах. Визначення залікової маси овочів і плодів	2
	14	практична робота 6	Визначення оптимальних умов зберігання картоплі, овочів і плодів та розрахунок втрат	2
2.2.			Загальна характеристика процесів консервування. Технологія виробництва різних видів консервів.	18
	15	лекція 9	Загальна характеристика процесів консервування	2
		самостійне вивчення	Тара в консервному виробництві.	2
	16	лекція 10	Технологія виробництва різних видів консервів.	2
		самостійне вивчення	Виробництво інших консервів з плодів та ягід.	4
	17	практична робота 7	Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів	2
	18	практична робота 8	Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти	2
	19	практична робота 9	Визначення якості сушених продуктів	2
	20	практична робота 10	Визначення якості консервів у герметично закритій тарі	2
2.3.			Переробка картоплі	6
	21	лекція 11	Переробка картоплі	2
		самостійне вивчення	Інші продукти переробки картоплі (сушені, заморожені, консервовані). Показники якості продуктів з картоплі.	4
2.4.			Харчові добавки	6
	22	лекція 12	Харчові добавки	2
		самостійне вивчення	Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желюючі агенти. Інші харчові добавки	4

			Змістовий модуль 3. Розділ 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби	36
3.1.			Методи обробки молока Технологія виробництва молочних продуктів	16
	23	лекція 13	Методи обробки молока	2
		самостійне вивчення	Теплові методи обробки молока	2
	24	лекція 14	Технологія виробництва молочних продуктів	2
		самостійне вивчення	Види масел. Коротка характеристика технологічних процесів виробництва масла, морозива, згущеного молока, продуктів із знежиреного молока	6
	25	практична робота 11	Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки	2
	26	практична робота 12	Визначення якості продуктів переробки молока	2
3.2.			Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса	14
	27	лекція 15	Технологія холодильної обробки м'яса і зберігання	2
		самостійне вивчення	Технологія холодильної обробки м'яса	4
	28	лекція 16	Технологія переробки м'яса	2
		самостійне вивчення	Технологія виробництва м'ясних консервів. Вимоги до якості сировини та готової продукції продуктів переробки м'яса	4
	29	практична робота 13	Визначення якості продуктів переробки м'яса	2
3.3.			Технологія переробки риби	6
	30	лекція 17	Технологія переробки риби	2
		самостійне вивчення	Технологічний процес виготовлення в'ялених і сушених рибних товарів. Вимоги до якості продуктів переробки риби.	4
			Всього 34 години лекційних занять, 26 годин практичних занять, 60 годин самостійного вивчення	120

6. Індивідуальні завдання

№	Тема дисципліни	Вид індивідуального завдання
1	Нові види продукції з борошна	реферат
2	Олія як важливий харчовий продукт і сировина	реферат
3	Сухий спосіб екстракції олії	реферат
4	Цукрова галузь України	реферат
5	Мікробіологічні захворювання плодоовочевої продукції	таблиця ознак
6	Фізіологічні розлади плодоовочевої продукції	таблиця ознак
7	Інновації в технології зберігання цитрусових	реферат
8	Нові аспекти і проблеми застосування тари для пакування харчових продуктів	реферат
9	Основні технологічні параметри виготовлення продуктів консервованих цукром	таблиця параметрів
10	Основні технологічні параметри виготовлення солено-квашених продуктів	таблиця параметрів
11	Сучасні аспекти асортименту картопляних чіпсів	реферат
12	Сметанні продукти	реферат
13	Використання харчових добавок	реферат
14	Фальсифікація молочних продуктів	реферат
15	Основні технологічні параметри виготовлення кисломолочних продуктів	таблиця параметрів
16	Вироби та напої із соєвим борошном	реферат
17	Виробництво згущеного молока	реферат
18	Нові тенденції у виробництві сирів	реферат
19	Сир як корисний продукт у багатьох народів світу	реферат
20	Інновації у виробництві м'ясних консервів	реферат
21	Желатинова естафета	реферат
22	Промислові риби України	реферат
23	Нові тенденції у виробництві ковбасних виробів	реферат

7. Перелік питань на залік

1. Охарактеризуйте фізіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання зернових мас.
2. Чому виникає самозігрівання зерна і в чому його шкода?
3. В чому полягає теоретичне обґрунтування режимів зберігання зерна?
4. Охарактеризуйте способи зберігання зернових мас.
5. В чому перевага повторюваних помелів над разовими?
6. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва борошна.
7. Охарактеризуйте показники якості борошна.
8. Який із показників борошна беззаперечно свідчить про сорт і чому?
9. Охарактеризуйте показники якості крупів.
10. Які показники якості впливають на сорт крупи, а які ні?
11. Охарактеризуйте технологічні операції приготування хліба.
12. Пояснити переваги і недоліки безопарного і опарного способів приготування пшеничного тіста.
13. Пояснити як взаємопов'язані фізіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання цукрових буряків.
14. Охарактеризуйте технологічні процеси переробки цукрового буряка.
15. Які три види патоки утворюються під час переробки цукрового буряка і яке їх значення в технологічному процесі?
16. Яка вологість олійного насіння забезпечує його якісне зберігання і чому вона нижча за вологість зернових для зберігання?
17. Пояснити переваги екстракційного способу добування олії над пресовим.
18. Охарактеризуйте відходи олійного виробництва та їх використання.
19. Про що свідчить колір стебел льону-довгунця?
20. В чому суть процесу ферментації, який завершує післязбиральний обробіток тютюнової сировини?
21. Який вплив на якість шишок хмелю має термін їх зберігання?
22. Охарактеризуйте фізіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.
23. Пояснити вплив температури і відносної вологості повітря навколишнього середовища на розмір втрат при зберіганні картоплі, овочів, плодів, ягід.
24. Охарактеризуйте режими зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.
25. Охарактеризуйте способи зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.
26. Який спосіб зберігання, спосіб розміщення і режим зберігання овочевої продукції в сховищі найкращий і чому?
27. Які режими зберігання найкраще використовувати для плодів?
28. Охарактеризуйте показники якості плодоовочевої продукції.
29. Поясніть вплив різних факторів на якість консервованої продукції?
30. Наведіть класифікацію тари для пакування свіжої та переробленої плодоовочевої продукції.
31. Які переваги і недоліки скляної тари у порівнянні з іншими видами тари?
32. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва соків.

33. Що спільного і які відмінності у технології виробництва освітлених соків і соків з м'якоттю?
34. Які показники якості соків регламентуються стандартом?
35. Що спільного і які відмінності у технології виготовлення квашеної капусти і солених огірків?
36. Особливості приготування цукрового сиропу при виробництві компотів.
37. Який із показників якості, що визначають під час приймання сировини для виробництва соків, має визначальний вплив на якість готової продукції?
38. Чому для різних видів компотів концентрація цукрового сиропу неоднакова?
39. В чому суть маринування? Який вид оцту краще використовувати при маринуванні?
40. Охарактеризуйте технологічні операції приготування маринадів.
41. Які особливості технології приготування маринадів з овочів, плодів і ягід?
42. Що є необхідною умовою для утворення желеподібної консистенції?
43. Що спільного і які відмінності у технології виробництва варення і джему?
44. Чим відрізняється повидло і варення?
45. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва продуктів консервованих цукром.
46. Назвіть показники якості, яким повинні відповідати продукти консервовані цукром.
47. Охарактеризуйте способи сушіння картоплі, овочів, плодів і ягід.
48. В чому переваги сублимаційного способу сушіння картоплі, овочів, плодів і ягід?
49. В чому переваги швидкого заморожування картоплі, овочів, плодів і ягід над повільним?
50. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва заморожених картоплі, овочів, плодів і ягід.
51. Які продукти можна отримати в результаті різного ступеня дії на молекули крохмалю?
52. Які вимоги до якості картоплі, призначеної для виробництва чіпсів?
53. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва чіпсів.
54. Охарактеризуйте показники якості, які визначають під час приймання молока.
55. Охарактеризуйте хімічний склад молока.
56. Охарактеризуйте методи обробки молока.
57. Який основний показник якості покладено в основу класифікації молочних продуктів і чому?
58. В чому суть двох груп кисломолочних продуктів і двох способів їх виробництва?
59. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва кисломолочної продукції.
60. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва ковбас.

61. Що спільного і які відмінності у виробництві варених і сирокочених ковбас?
62. Охарактеризуйте технологічні операції виробництва натуральних м'ясних виробів.
63. В чому відмінність між технологічною операцією шприцювання при виробництві ковбасних виробів і натуральних м'ясних продуктів?
64. Яку деревину найкраще використовувати для копчення м'ясних виробів?
65. В чому полягає суть організації, лабораторії на переробному підприємстві?
66. Дати характеристику методики відбору проб продукції різних груп консистенції. В чому відмінність?
67. Які технологічні і сировинні фактори впливають на собівартість ковбасних виробів?
68. Які є способи розробки риби?
69. Охарактеризуйте технологічні операції обробки риби.
70. В чому проявляється необхідність просушування відмоченого помірного солоного напівфабрикату риби?

8. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» у навчальному процесі застосовуються такі методи навчання:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція, розповідь, бесіда); наочні (ілюстрація, демонстрація); практичні (самостійне виконання практичних завдань).

2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).

3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.

4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові бали за реферати та індивідуальні завдання).

9. Методи контролю

9.1. Форми та засоби поточного і підсумкового контролю

Контроль знань здобувачів освіти здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Видами контролю знань здобувачів освіти є поточний, проміжний (модульний) та підсумковий.

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання здобувачів освіти з дисципліни є:

- індивідуальне опитування, фронтальне опитування;
- поточне опитування перед виконанням практичних робіт;
- модульні контрольні роботи;

- залік.

Поточний контроль здійснюється на лекції і покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, дозволяє встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх. Поточний контроль на практичних заняттях проводиться з метою виявлення готовності студентів до занять у таких формах:

Проміжний (модульний) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів.

Проміжний (модульний) контроль може проводитись усно й письмово, у вигляді модульної контрольної роботи, індивідуально або у групі.

Зміст курсу дисципліни «Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції» поділений на 3 змістових модулів. Кожен модуль включає в себе лекції, практичні роботи та самостійну роботу здобувачів освіти і завершуються рейтинговим контролем рівня засвоєння знань програмного матеріалу відповідної частини курсу.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1.1.-1.5., у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 2.1.-2.4., у змістовий модуль 3 (ЗМ3) – теми 3.1.-3.3.

Після завершення відповідного змістового модуля проводяться модульні контрольні роботи (МКР). До модульної контрольної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу в т. ч і матеріал, призначений для самостійного вивчення, виконали практичні роботи.

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за модульні контрольні роботи.

Участь здобувачів освіти в контрольних заходах обов'язкова. МКР проводиться у письмовій формі, завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання здобувачами освіти. Здобувач освіти, який не виконав вимоги щодо самостійної роботи чи будь якого іншого виду навчальної діяльності, не допускається до складання МКР і даний модуль йому не зараховується.

Після проведення проміжних атестацій (модульного контролю) з усіх змістових модулів і визначення їх – рейтингових оцінок визначається рейтинг здобувача з навчальної роботи R_{HP} (не більше 70 балів) за формулою:

$$R_{HP} = \frac{0,7 \cdot (R_{3M}^1 + R_{3M}^2 + R_{3M}^3)}{3},$$

де R_{3M}^1 , R_{3M}^2 , R_{3M}^3 – рейтингові оцінки зі змістових модулів за 100-бальною шкалою;

3 – кількість змістових модулів.

На рейтинг з навчальної роботи може впливати рейтинг додаткової роботи.

Підсумковий контроль студентів проводиться з метою оцінки їх знань і навиків з дисципліни. Основна мета – встановлення дійсного змісту знань

студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності. Оцінка навчальної успішності здобувачів освіти здійснюється під час семестрового оцінювання у формі заліку, який передбачає відповідь на два теоретичних питання, які потребують комплексної відповіді або аналізу і порівняння.

9.2. Критерії оцінювання результатів навчання

В основу рейтингового оцінювання знань здобувача освіти покладена 100-бальна шкала (максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач освіти за всіма видами контролю знань з дисципліни).

Оцінка **«відмінно» (бали 90-100)** виставляється здобувачу освіти, який систематично працював впродовж семестру, показав під час підсумкового контролю різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їх значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань.

Оцінка **«добре» (бали 74-89)** виставляється здобувачу освіти, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поповнення у ході подальшого навчання та професійної діяльності.

Оцінка **«задовільно» (бали 60-73)** виставляється здобувачу освіти, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі похибки у відповідях під час підсумкового контролю, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених похибок під керівництвом науково-педагогічного працівника.

Оцінка **«незадовільно» (бали 0-59)** виставляється здобувачу освіти, який не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи.

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточний контроль	Рейтинг з навчальної роботи	Рейтинг з додаткової роботи	Підсумкова атестація (залік)	Загальна кількість балів
Змістові модулі 1-3				
0-100	0-70	0-20	0-30	0-100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно (5)	зараховано
74-89	добре (4)	
60-73	задовільно (3)	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання (2)	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (1)	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни
2. Курс лекцій з дисципліни
3. Методичні вказівки до виконання практичних робіт
4. Питання до модульних контрольних робіт
5. Модульні контрольні роботи
6. Питання до заліку
7. Залікові білети
8. Роздавальний матеріал
9. Презентації до тем
10. Навчальні відеофільми
11. Відео сюжети

12. Рекомендована література

1. Дацишин О. В., Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції. Київ : Мета, 2003. 303 с.
2. Іванченко Ф. В., Сінченко В. М. Технологія зберігання та переробки сільськогосподарської продукції : навч.-метод. посібник. Київ : КНЕУ, 2005. 221 с.
3. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. та ін.; заг. ред. Клименка М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.
4. Колтунов В. А. Якість плодоовочевої продукції та технологія її зберігання. Ч. 1. Якість і збереженість картоплі та овочів. Київ : нац. торг.-екон. ун-т, 2004. 568 с.
5. Маньківський А. Я., Скалецька Л. Ф., Подпратов Г. І., Сеньків А. М. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції : навч. посібник. ВКП «Аспект», 2000. – 384 с.
6. Машкін М. І. Молоко і молочні продукти : навч. посібник. Київ : Урожай, 1996. 354 с.
7. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. Київ : Вища освіта, 2006. 351 с.
8. Найченко В. М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами стандартизації : навч. посібник. Київ : ФАДА ЛТД, 2001. 208 с.
9. Овсієнко М. В., Шило Т. П. Технологія заготівлі сільськогосподарської продукції з основами переробки : навч.-метод. посібник. Київ : НМЦ, 2003. 161 с.
10. Подпратов Г. І., Рожко В. І., Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник. Київ : Аграрна освіта, 2014. 393 с.
11. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Технологія зберігання і переробка продукції рослинництва : практикум. Київ : Вища освіта, 2004. 272 с.
12. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. Зберігання і переробка продукції рослинництва : навч. посібник. Київ : Мета, 2002. 495 с.
13. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини : навч. посібник. Київ : Лібра, 1999. 272 с.
14. Пузік Л. М. Технологія переробки і зберігання продукції рослинництва : опорний конспект лекцій. Харків : ХНАУ, 2013. 111 с.
15. Пузік Л. М., Гордієнко І. М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду : навч. посібник. Харків : ХНАУ, 2011. 336 с.
16. Сирохман І. В., Завгородня В. М. Товарознавство пакувальних матеріалів і тари : підручник. Київ : «Центр учбової літератури», 2009. 616 с.
17. Сирохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. Товарознавство продовольчих товарів : підручник. Київ : Лібра, 2007. 600 с.

18. Ситнікова Н. О., Фоміна К. Ф., Дудник Л. І., Чернозубенко Н. Н., Кузьменко Л. І. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції : навч. посібник. Київ : «Аграрна освіта», 2008. 304 с.
19. Скалецька Л. Ф., Духовська Т. М., Сеньков А. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : практикум. Київ : Вища школа, 2004. 301 с.
20. Скрипніков Ю. Г. Технологія переробки плодів і ягід : навч. посібник. Київ : Урожай, 1991. 272 с.
21. Технологія зберігання і переробка продукції рослинництва : електронний підручник. URL:
<http://192.162.132.48:555/elektr%20pidr/agronomia/teh%20per%20ta%20zber/Golovna/golovna.htm>.
22. Технологія переробки плодів та овочів : електронний підручник. URL:
<http://192.162.132.48:555/elektr%20pidr/agronomia/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2%D1%96%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%87%D1%96%D0%B2/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D1%96%D0%B2%20%D1%96%20%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%87%D1%96%D0%B2/Zmist/Zmist.htm>
23. Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції : курс лекцій, ЗМ 1. Технологія зберігання і переробки зерна, технічних та олійних культур / Балдич Л. В. Рівне, ВСП «ПК НУБіП України» URL:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1AEAflqrEXo423MZWYOiBkXxqPaCGn7Zq>
24. Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції : курс лекцій, ЗМ 2. Технологія зберігання та переробки картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції / Балдич Л. В. Рівне, ВСП «ПК НУБіП України» URL:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1AEAflqrEXo423MZWYOiBkXxqPaCGn7Zq>
25. Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції : курс лекцій, ЗМ 3. Технологія переробки продукції тваринництва та риби / Балдич Л. В. Рівне, ВСП «ПК НУБіП України» URL:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1AEAflqrEXo423MZWYOiBkXxqPaCGn7Zq>
26. Технологія зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції : методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни. / Балдич Л. В. URL:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1AEAflqrEXo423MZWYOiBkXxqPaCGn7Zq>

27. Шаповаленко О. І., Софронова О. М. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції : підручник. Харків : «Еспада», 2008. 544 с.
28. Якименко Т. П., Янишин Я. С. Технологія переробки продукції тваринництва: навч. посібник. Київ : «Аграрна освіта», 2009. 233 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України : сайт. URL: <https://rada.gov.ua>
2. Кабінет міністрів України : сайт. URL: <https://www.kmu.gov.ua>
3. Законодавство України : сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
4. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України : сайт. URL: <http://www.me.gov.ua>
5. Український бізнес-портал : сайт. URL: <https://ukrbiz.info/ua>
6. Державна служба з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua>
7. Державний служба статистики України : сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
8. Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук Міжнародний центр перспективних досліджень : сайт. URL: <http://icps.com.ua>
9. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
10. Державна установа «Інститут економіки та прогнозування Національної академії наук України» : сайт. URL: <http://www.ief.org.ua>
11. Економічна та фінансова література. URL:
 - а) <http://readbook.com.ua>
 - б) <http://studentbook.com.ua>
 - в) <http://www.vuzlib.net>
 - г) <http://buklib.net>