

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ГОРОХІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ  
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
Циклова комісія обліково-економічних дисциплін

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

*Заступник директора  
з навчальної роботи*

*О.М. Генсецька*

“ 31 ” серпня 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

**для студентів**

галузі знань **07 «Управління та адміністрування»**  
спеціальності **076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»**  
освітня програма **«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»**

відділення **бухгалтерське**

вид дисципліни **вибірково-обов'язкова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2021/2022
Семестр	5, 6
Кількість кредитів ECTS	7,0
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма підсумкового контролю	залік

Викладач: Савченко Світлана Олексіївна, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Пролонговано: на 2022/2023 н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.

(підпис, ПБ, дата)

на 2023/2024 н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.

Горохів – 2021 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**» для здобувачів освіти за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Розроблена відповідно до програми підготовки фахівців ОКР «молодший спеціаліст» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» рекомендованою Науково-методичною радою Науково-методичного центру «Агроосвіта» (протокол від 25 квітня 2018 р. № 3). - Горохів, 31 серпня 2021 року. – 52 с.

**Розробник:**

*Савченко С. О., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист*

*Робоча програма розглянута і рекомендована до затвердження на засіданні циклової (предметної) комісії обліково-економічних дисциплін*

*Протокол від “\_\_1\_\_” \_\_31\_\_ серпня 2021 року № 1 \_\_*

*Голова циклової (предметної) комісії \_\_\_\_\_М.О. Долінська  
(підпис)*

*Погоджено:*

*Завідувач бухгалтерського відділення \_\_\_\_\_О.М. Воляник*

©С.О. Савченко, 2021 рік

© ГК ЛНАУ, 2021 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – <b>7</b>	Галузь знань <b>07 «Управління та адміністрування»</b> (шифр і назва)	Нормативна (обов'язкова)	
Модулів – <b>5</b>	Спеціальність (професійне спрямування): <b>076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – <b>25</b>		2021-й	2022-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - <b>реферат</b>		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – <b>210</b>		3-й	4-й
		<b>Лекції</b>	
Загальна кількість аудиторних годин – <b>100</b>	<b>ОПП</b> <b>«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»</b>	28	22 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		20	30 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		-	-
		<b>Самостійна робота</b>	
		52	58 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>4</b> самостійної роботи студента - <b>4</b>	Освітньо-професійний ступінь: <b>молодший спеціаліст фаховий молодший бакалавр</b>	<b>Індивідуальні завдання:</b> год.	
		Вид контролю: <b>Контрольна робота- 4 год., залік</b>	

### Примітка.

Мова викладання, навчання та оцінювання - українська.

## 2. Галузь використання

*Робоча програма призначена для:*

- реалізації компетентнісного підходу при формуванні структури та змісту дисципліни;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- акредитації освітньої програми за спеціальністю.

*Робоча програма встановлює:*

- форму підсумкового контролю;
- базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються;
- заплановані результати навчання за дисципліною та їх відповідність компетентностям;
- порядок оцінювання результатів навчання;
- тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності;
- завдання для самостійної роботи здобувача;
- вимоги до засобів діагностики, методи та критерії оцінювання навчальних досягнень;
- вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни;
- рекомендовані джерела інформації (рекомендована література основна, допоміжна, електронні ресурси);
- електронні ресурси закладу освіти, що надають вільний доступ здобувачів освіти до інформації.

## 3. Мета навчальної дисципліни

### **«ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

Програмою навчальної дисциплін «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» передбачено вивчення технології зберігання та переробки основних видів сільськогосподарської продукції й обладнання підприємств із зберігання, переробки, транспортування продукції.

**Мета вивчення дисципліни:** формування у майбутніх фахівців системних знань і розуміння основних способів переробки продукції, їх вплив на умови і термін зберігання на основі вивчення технології зберігання та переробки основних видів сільськогосподарської продукції й обладнання підприємств із зберігання, переробки, транспортування продукції.

Вивчення дисципліни здійснюється у безпосередньому зв'язку теоретичних знань з практичною виробничою діяльністю місцевих підприємств і організацій, які займаються переробкою та зберіганням сільськогосподарської продукції.

**Міждисциплінарні зв'язки:** «Вища математика», «Хімія», «Інформатика», «Менеджмент», «Товарознавство та експертиза товарів», «Біржова діяльність», «Комерційна діяльність», «Підприємництво та бізнес-культура», «Економічний аналіз та ринкові дослідження», «Комунікаційна діяльність, реклама і стимулювання продажу».

З урахуванням місцевих умов і можливостей навчально-матеріальної бази практикується проведення занять на виробництві, екскурсій на заготівельні та переробні підприємства.

**Завдання дисципліни:** набуття здобувачами освіти теоретичних знань та здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми щодо:

- основних вимог й умов зберігання окремих видів сільськогосподарської продукції;

- заходів боротьби з втратами продукції;
- загальних питань консервування і переробки продукції;
- методики визначення якості продукції;
- організації проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

Набуття здобувачами освіти **практичних навиків і вміти:**

- вживати необхідні заходи щодо забезпечення належних умов зберігання продукції;

- здійснювати контроль якості та зберігання продукції;

- обґрунтовувати найдоцільніші способи переробки продукції в умовах різних форм господарювання;

- організувати проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

Опанування здобувачами освіти методичним інструментарієм розроблення та реалізації завдань з технології зберігання і переробки сільськогосподарської продукції, оволодіння навичками розроблення пропозицій щодо удосконалення виробничих процесів; зменшення втрат; набуття навичок аналізу та прийняття рішень під час контролю якості та зберігання продукції на практиці.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми як результат вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- основні вимоги й умови зберігання окремих видів сільськогосподарської продукції;
- заходи боротьби з втратами продукції;
- загальні питання консервування і переробки продукції;
- методику визначення якості продукції;
- організацію проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

**вміти:**

- вживати необхідні заходи щодо забезпечення належних умов зберігання продукції;
- здійснювати контроль якості та зберігання продукції;

- обґрунтовувати найдоцільніші способи переробки продукції в умовах різних форм господарювання;
- організувати проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

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

#### **4. Передумови для вивчення дисципліни**

Володіти **ключовими компетентностями** для особистої реалізації та розвитку, активного громадянського життя, соціальної єдності та можливості працевлаштування: уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров'язбережувальна компетентності. Вміти використовувати набуті знання у професійній діяльності.

*Міждисциплінарні зв'язки, які забезпечують вивчення дисципліни:*

хімія, фізика, вища математика, безпека життєдіяльності та охорона праці, економічна теорія, інформатика, економіка підприємства;

*яких забезпечує навчальна дисципліна:*

товарознавство та експертиза товарів, комерційна діяльність, підприємництво та бізнес-культура, біржова діяльність, менеджмент, економічний аналіз та ринкові дослідження, електронна комерція та логістика.

□

#### **5. Очікувані результати навчання**

Формулювання результатів навчання базується на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою (програмних результатах навчання) та деталізує їх.

Формулювання результатів навчання мають зазначати рівень їх сформованості, наприклад, через його достатність для вирішення певного класу завдань професійної діяльності та/або подальшого навчання за освітньою програмою.

##### ***Придатність до працевлаштування та подальшого навчання***

Рівень сформованості результатів навчання достатній для вирішення певного класу завдань професійної діяльності з товарознавства. Молодший спеціаліст з підприємництва, торгівлі та біржової діяльності здатний виконувати такі професійні роботи (згідно ДК 003:2010) і займати первинні посади: товарознавець, організатор з постачання, організатор із збуту, інспектор-товарознавець, інспектор торговельний, агент комерційний, агент торговельний, торговельний брокер, дилер, фахівець з біржових операцій або продовжити подальше навчання за освітньою програмою для здобуття першого освітнього рівня бакалавра.

**Результати навчання, визначені освітньою програмою підготовки та сформовані компетенції достатні для вирішення певного класу завдань професійної діяльності та подальшого навчання за освітньою програмою**

<b>Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна</i>	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі підприємницької, торговельної та біржової діяльності або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів системи наук, які формують концепції організації і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
<i>Загальні</i>	<p>ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p>
<i>Фахові</i>	<p>СК 1. Здатність враховувати основні закономірності та сучасні досягнення у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</p> <p>СК 2. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо діяльності підприємства.</p> <p>СК 3. Здатність застосовувати інноваційні підходи у діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.</p> <p>СК 4. Здатність визначати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</p> <p>СК 5. Здатність здійснювати діяльність із дотриманням вимог нормативно-правових документів у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності.</p> <p>СК 6. Здатність виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.</p> <p>СК 8. Здатність визначати і задовольняти потреби споживачів як пріоритетних суб'єктів ринку.</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання</b>  <b>Розуміння</b>	<p>РН 2. Застосовувати знання, розуміння закономірностей та сучасних досягнень у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності із професійною метою.</p> <p>РН 3. Володіти державною та іноземною мовами у професійній діяльності.</p> <p>РН 4. Використовувати сучасні комп'ютерні й телекомунікаційні технології обміну та поширення професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.</p>

<p><b>Вміння</b></p>	<p>PH 5. Здійснювати пошук, самостійний відбір інформації з різних джерел у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності.</p> <p>PH 6. Проявляти ініціативу та підприємливість, володіти навичками міжособистісної взаємодії для досягнення професійної мети.</p> <p>PH 7. Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні й теоретичні знання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності для подальшого використання у практичній діяльності.</p> <p>PH 8. Володіти методами й інструментарієм для підготовки проєктів управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.</p> <p>PH 9. Застосовувати інноваційні підходи у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</p> <p>PH 10. Визначати характеристику товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів.</p> <p>PH 11. Знати основи нормативно-правового забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати їх на практиці.</p> <p>PH 12. Виконувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.</p> <p>PH 14. Визначати потреби споживачів для формування асортименту товарів у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.</p>
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Предметна компетентність студентів є складником ключової компетентності. Перелік очікуваних результатів навчання – орієнтир викладача на досягнення мети освітнього процесу на відповідному змісті зазначених тем програми, що полегшить планування цілей і завдань занять, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, поточного й модульного оцінювання.

Основним завданням кожного заняття має стати досягнення певного результату навчання, тобто набуття, формування чи розвиток здобувачем освіти визначених навчальною програмою умінь, навичок, ставлень, цінностей. Від трансляції готових знань викладач має перейти до методик, які дозволяють студентам самостійно добувати знання у ході навчальної діяльності; формувати уміння їх застосовувати у різних ситуаціях, генерувати і продукувати ідеї або нові знання; висловлювати власну точку зору щодо певних процесів чи явищ тощо.

Компетентнісний підхід у навчанні, на відміну від предметно зорієнтованого, передбачає інтеграцію ресурсів змісту курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» та інших дисциплін на основі провідних соціально й особистісно значущих ідей, що втілюються в сучасній освіті: уміння вчитися впродовж життя, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська відповідальність, ініціативність і підприємливість.

Для реалізації цих ідей виокремлено такі **наскрізні змістові лінії**: «Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність».



## **6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **1. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ТЕХНІЧНИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР**

#### **1.1. Вступ. Матеріально-технічна база та принципи зберігання сільськогосподарської продукції**

Суть і значення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції. Види підприємств АПК, що працюють у галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, їх характеристика.

Теоретичні основи зберігання сільськогосподарських продуктів.

Чотири принципи зберігання: біоз, анабіоз, ценоанабіоз й абіоз. Їх характеристика, технологічне рішення, значення принципів у практиці зберігання сільськогосподарських продуктів у свіжому чи переробленому вигляді.

#### **1.2. Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна**

Поняття про зернову масу та її склад.

Фізичні властивості зернової маси: сипкість, самосортування, шпаруватість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.

Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.

Поняття про дихання рослин і фактори, що впливають на його походження в період зберігання.

Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна та біологічна суть. Фактори регулювання цих процесів.

Практичне значення довговічності зерна. Проростання зерна під час зберігання та заходи щодо його попередження.

Способи післязбиральної обробки зернових мас.

Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок.

Активне вентилування зернових мас.

#### **1.3. Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами**

Зберігання зернових мас в сухому стані.

Зберігання зернових мас в охолодженому стані. Способи охолодження зернових мас.

Зберігання зернових мас без доступу повітря, хімічне консервування зернових мас.

Способи зберігання зернових мас. Основні вимоги до зерносховищ і підготовка їх до приймання зерна нового врожаю.

Мікрофлора зернової маси: бактерії, плісеневі гриби. 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. Умови існування комах. Найпоширеніші шкідники. Засоби боротьби з ними.

#### **1.4. Виробництво борошна та крупів**

Зерно як сировина борошномельної промисловості.

Виходи і сорти борошна, види помелів. Загальна характеристика технологічного процесу переробки зерна в борошно.

Показники якості борошна. Зберігання борошна.

Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів.

Показники якості крупів. Зберігання крупів.

#### **Практичне заняття**

Визначення показників якості борошна і крупів.

#### **1.5. 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.

#### **Практичне заняття**

Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.

#### **1.6. Технологія зберігання та переробки технічних культур**

Зберігання цукрових буряків. Вимоги до якості коренів цукрових буряків, оцінка їх як сировини.

Процеси, які відбуваються в буряках під час зберігання.

Способи зберігання цукрових буряків.

Основи технологічного процесу виробництва цукру з цукрових буряків.

Відходи цукробурякового виробництва та їх використання.

Особливості зберігання і переробки інших технічних культур.

#### **1.7. 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.

### **Практичне заняття**

Визначення показників якості олії.

## **2. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ КАРТОПЛІ, ОВОЧІВ І ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

### **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: сипкість, самосортування, шпаруватість, механічна міцність, випаровування, схильність до замерзання, теплофізичні властивості.

Фізіологічні та біологічні процеси, які відбуваються в картоплі, овочах, плодах і ягодах під час зберігання.

Роль дихання в умовах зберігання. Ранові реакції. Дозрівання та старіння. Період спокою і здатність до проростання.

Мікробіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції. Найпоширеніші фітопатогенні мікроорганізми.

Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.

Підготовка картоплі до зберігання.

Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання.

### **Практичне заняття**

Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах.

### **2.2. Природні і фактичні втрати продукції та засоби боротьби з ними**

Вплив природних процесів на кількісне зберігання сировини й одержуваної продукції.

Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції.

Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів.

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

Фактичні втрати продукції.

## **Практичне заняття**

Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів.

### **2.3. Тара в консервному виробництві**

Основні види тари, що використовується в консервному виробництві.

Основні вимоги до тари: нейтральність до продуктів, стійкість до нагрівання і стерилізації, збереження стерильності.

Етапи підготовки тари: перевірка на дефективність, способи обробки гарячою водою. Особливості застосування скляних банок, металевої, полімерної, картонної тари.

Види тари та способи пакування.

Коротка характеристика обладнання для упакування і розфасовування харчових продуктів.

### **2.4. Загальна характеристика процесів консервування**

Основні причини псування продукції. Консервування як метод зберігання продукції для безпосереднього вжитку.

Види консервування: фізичне, хімічне та мікробіологічне.

Фізичний спосіб. Обробка герметично закритих продуктів нагріванням, пастеризація і стерилізація. Застосування у консервуванні досягнень науки. Суть сушіння, охолодження, заморожування.

Особливості хімічних видів консервування, застосування антисептиків і антибіотиків.

Мікробіологічне консервування. Поняття про квашення, соління, мочіння.

Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування.

Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо.

### **2.5. Характеристика процесів виробництва соку**

Суть і призначення виробництва соків, їх види.

Вимоги до сировини для виробництва соків.

Технологічний процес виготовлення соків. Специфіка приготування різних видів: соків з м'якоттю, згущених соків. Показники якості соків.

Обладнання для виробництва соку.

Консерви з протертих і подрібнених плодів і ягід.

### **2.6. Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід**

Теоретичні основи молочнокислого бродіння та його практичне значення.

Соління огірків, томатів та інших овочів. Вимоги до показників якості овочів, призначених для соління. Підготовка тари до соління. Технологічні

операції. Суть рецептури соління. Умови зберігання готової продукції. Особливості соління томатів, інших овочів і баштанних культур.

Квашення капусти. Підготовка капусти і тари до квашення. Технологічні операції квашення капусти. Особливості квашення капусти в різній тарі.

Мочіння яблук. Призначення процесу мочіння. Підготовка яблук до мочіння. Технологічні операції мочіння. Деякі відмінні риси мочіння груш, ягід.

## **2.7. Маринування овочів, плодів і ягід**

Коротка характеристика оцтової кислоти, її видів та джерела одержання.

Вимоги до сировини з урахуванням особливих сортових характеристик плодів і овочів.

Технологія виготовлення плодово-ягідних маринадів.

Особливості маринування овочів.

Види браку маринаду.

## **2.8. Виробництво консервів з плодів та ягід**

Вимоги до сировини для компотів.

Технологія виготовлення компотів.

Особливості приготування компотів асорті, плодів і ягід у власному соку й у сиропі. Обладнання для інспектування, калібрування та сортування плодів і овочів.

Хімічна та біологічна суть застосування цукру під час консервування.

Варення. Підготовка сировини. Вимоги до показників якості сировини. Коротка характеристика технології одержання варення. Суть варіння, його види.

Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологічних процесів виробництва джему. Підготовка сировини.

Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку.

## **2.9. Сушіння і заморожування плодів і овочів**

Біохімічні основи процесу сушіння.

Способи сушіння: сонячне, теплове, сублімаційне. Характеристика сировини та її підготовка.

Основні технологічні етапи сушіння овочів і плодів. Пакування та зберігання сушених продуктів.

Суть заморожування плодів і овочів. Показники якості продукції, призначеної для заморожування. Додаткові матеріали, які застосовуються під час заморожування.

Коротка характеристика технології заморожування.

Пакування, зберігання заморожених продуктів.

Коротка характеристика обладнання для сушіння і заморожування плодоовочевої сировини.

## **Практичне заняття**

Визначення якості сушених продуктів.

### **2.10. Переробка картоплі**

Хімічний склад і харчова цінність картоплі. Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Виробництво крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.

Смажена хрумка картопля (чіпси).

Показники якості продукту. Коротка технологічна схема виробництва чіпсів. Супровідні компоненти.

Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо).

### **2.11. Харчові добавки**

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

Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку і аромату. Натуральні і синтетичні підсолоджувачі.

Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желюючі агенти.

Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню.

Глазуруючі агенти. Інші харчові добавки.

## **3. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА РИБИ**

### **3.1. Методи обробки молока**

Харчова і біологічна цінність молока.

Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.

Первинна обробка молока.

Мембранні методи обробки молока.

Механічна обробка молока.

Теплові методи обробки молока.

Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока.

### **3.2. Технологія виробництва молочних продуктів**

Технологія виготовлення незбирано-молочних продуктів. Пастеризована і стерилізована продукція.

Кисломолочні напої і сметана.

Технологічний процес виготовлення сирів.

Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла.

Виготовлення морозива.

Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування.

#### **Практичне заняття**

Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки.

### **3.3. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса**

Харчова цінність м'яса і м'ясних продуктів.

Технологія забою тварин.

Холодильна обробка та зберігання м'яса.

Технологія виробництва ковбасних і натуральних м'ясних виробів.

М'ясні консерви.

Вимоги до сировини та готової продукції.

#### **Практичне заняття**

Визначення якості продуктів переробки м'яса.

### **3.4. Технологія переробки риби**

Харчова цінність риби і морепродуктів.

Основні способи розбирання різних видів риби.

Технологічний процес сушіння, соління, в'ялення, копчення риби.

Виробництво баліків з риби.

## **4. ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА**

### **4.1. Організація хіміко-технологічного контролю**

Завдання хіміко-технологічного контролю.

Суть та організація різних видів контролю: вхідний контроль якості сировини, матеріалів, тари; контроль витрат сировини і допоміжних матеріалів; контроль за складом рецептур; контроль технологічного процесу переробки і санітарного стану виробництва, контроль за станом обладнання; контроль якості готової продукції; контроль зберігання готової продукції.

Роль лабораторій у контролі.

Особливості організації контролю під час переробки зерна, картоплі.

## **4.2. Визначення якості продукції рослинництва та продуктів її переробки**

Поняття середньої проби.

Правила підбору середньої проби відповідно до державних стандартів.

Класифікація груп за ознаками консистенції: I, II, III, IV, V, VI. Визначальні особливості взяття середньої проби залежно від груп.

Методика відбору середніх проб сировини.

Методика відбору середніх проб готової продукції.

Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання.

### **Практичні заняття**

Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів.

Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти.

Визначення якості консервів у герметично закритій тарі.

## **4.3. Визначення якості продукції переробки м'яса та молочних продуктів**

Показники харчової цінності м'яса: яловичини, телятини, баранини, свинини.

Якість субпродуктів, жирів.

Коротка характеристика показників якості м'ясних консервів, ковбас, яєць, птиці.

Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока.

### **Практичне заняття**

Визначення якості продуктів переробки молока.



## 7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### МОДУЛЬ 1.

#### Заняття 1. Лекція 1. Тема 1.1. Вступ. Матеріально-технічна база та принципи зберігання сільськогосподарської продукції

Суть і значення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції. Теоретичні основи зберігання сільськогосподарських продуктів.

Чотири принципи зберігання: біоз, анабіоз, ценоанабіоз й абіоз. Їх характеристика, технологічне рішення, значення принципів у практиці зберігання сільськогосподарських продуктів у свіжому чи переробленому вигляді.

*Самостійне вивчення. Види підприємств АПК, що працюють у галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, їх характеристика. – 4 год.*

#### Заняття 2. Лекція 2. Тема 1.2. Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна

Поняття про зернову масу та її склад.

Фізичні властивості зернової маси: сипкість, самосортування, шпаруватість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.

Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.

Поняття про дихання рослин і фактори, що впливають на його походження в період зберігання.

Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна та біологічна суть. Фактори регулювання цих процесів.

Практичне значення довговічності зерна. Проростання зерна під час зберігання та заходи щодо його попередження.

*Самостійне вивчення. Способи післязбиральної обробки зернових мас.*

*Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок.*

*Активне вентильовання зернових мас. – 4 год.*

#### Заняття 3. Лекція 3. Тема 1.3. Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами

Зберігання зернових мас в сухому стані.

Зберігання зернових мас в охолодженому стані. Способи охолодження зернових мас.

Зберігання зернових мас бездоступу повітря, хімічне консервування зернових мас.

Способи зберігання зернових мас. Основні вимоги до зерносховищ і підготовка їх до приймання зерна нового врожаю.

*Самостійне вивчення. Мікрофлора зернової маси: бактерії, плісеневі гриби. 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. Умови існування комах. Найпоширеніші шкідники. Засоби боротьби з ними. – 4 год.*

#### **Заняття 4. Лекція 4. Тема 1.4. Виробництво борошна та крупів. Виробництво хліба**

Зерно як сировина борошномельної промисловості.

Виходи і сорти борошна, види помелів. Загальна характеристика технологічного процесу переробки зерна в борошно.

Показники якості борошна. Зберігання борошна.

*Самостійне вивчення. Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів.*

*Показники якості крупів. Зберігання крупів. – 4 год.*

#### **Заняття 5. Лекція 5. Тема 1.5 Виробництво хліба**

Способи виробництва та асортимент хліба.

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

*Самостійне вивчення. Типи хлібопекарських підприємств.*

*Зберігання і транспортування хліба.*

*Показники якості хліба і хлібобулочних виробів. – 2 год.*

#### **Заняття 6,7. Практичні заняття 1, 2.**

Визначення показників якості борошна і крупів.

#### **Заняття 8,9. Практичні заняття 3,4.**

Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.

#### **Заняття 10. Лекція 6. Тема 1.6. Технологія зберігання та переробки технічних культур**

Зберігання цукрових буряків. Вимоги до якості коренів цукрових буряків, оцінка їх як сировини.

Процеси, які відбуваються в буряках під час зберігання.

Способи зберігання цукрових буряків.

Основи технологічного процесу виробництва цукру з цукрових буряків.

*Самостійне вивчення. Відходи цукробурякового виробництва та їх використання.*

*Особливості зберігання і переробки інших технічних культур. – 4 год.*

### **Заняття 11. Практичне заняття 5.**

Визначення показників якості технічних культур. Проведення розрахунків кондиційності цукрових буряків

### **Заняття 12. Лекція 7. Тема 1.7. 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.

*Самостійне вивчення. Характеристика технологічних процесів добування олії, способи рафінування.*

*Відходи олійного виробництва та їх використання. – 4 год.*

### **Заняття 13. Практичне заняття 6.**

Визначення показників якості олії.

## **МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ КАРТОПЛІ, ОВОЧІВ І ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

### **Заняття 14. Лекція 8. 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: сипкість, самосортування, шпаруватість, механічна міцність, випаровування, схильність до замерзання, теплофізичні властивості.

Фізіологічні та біологічні процеси, які відбуваються в картоплі, овочах, плодах і ягодах під час зберігання.

Роль дихання в умовах зберігання. Ранові реакції. Дозрівання та старіння. Період спокою і здатність до проростання.

Мікробіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції. Найпоширеніші фітопатогенні мікроорганізми.

*Самостійне вивчення.*

*Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.*

*Підготовка картоплі до зберігання.*

*Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання. – 4 год.*

### **Заняття 15, 16. Практичне заняття 7,8.**

Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах.

### **Заняття 17. Лекція 9. Тема 2.2. Природні і фактичні втрати продукції та засоби боротьби з ними**

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.

*Самостійне вивчення. Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції.*

*Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів. – 4 год.*

### **Заняття 18. Практичне заняття 9.**

Проведення розрахунків природних втрат при зберіганні свіжих плодів та овочів.

### **Заняття 19. Практичні заняття 10.**

Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів.

### **Заняття 20. Лекція 10. Тема 2.3. Тара в консервному виробництві**

Основні види тари, що використовується в консервному виробництві.

Основні вимоги до тари: нейтральність до продуктів, стійкість до нагрівання і стерилізації, збереження стерильності.

Етапи підготовки тари: перевірка на дефективність, способи обробки гарячою водою. Особливості застосування скляних банок, металевої, полімерної, картонної тари.

*Самостійне вивчення. Види тари та способи пакування.*

*Коротка характеристика обладнання для упакування і розфасовування харчових продуктів. – 4 год.*

### **Заняття 21. Лекція 11. Тема 2.4. Загальна характеристика процесів консервування**

Основні причини псування продукції. Консервування як метод зберігання продукції для безпосереднього вжитку.

Види консервування: фізичне, хімічне та мікробіологічне.

Фізичний спосіб. Обробка герметично закритих продуктів нагріванням, пастеризація і стерилізація. Застосування у консервуванні досягнень науки. Суть сушіння, охолодження, заморожування.

Особливості хімічних видів консервування, застосування антисептиків і антибіотиків.

Мікробіологічне консервування. Поняття про квашення, соління, мочіння.

*Самостійне вивчення. Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування.*

*Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо. – 4 год.*

#### **Заняття 22. Лекція 12. Тема 2.5. Характеристика процесів виробництва соку**

Суть і призначення виробництва соків, їх види.

Вимоги до сировини для виробництва соків.

Технологічний процес виготовлення соків. Специфіка приготування різних видів: соків з м'якоттю, згущених соків. Показники якості соків.

*Самостійне вивчення. Обладнання для виробництва соку.*

*Консерви з протертих і подрібнених плодів і ягід. – 4 год.*

#### **Заняття 23. Лекція 13. Тема 2.6. Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід**

Теоретичні основи молочнокислого бродіння та його практичне значення.

Соління огірків, томатів та інших овочів. Вимоги до показників якості овочів, призначених для соління. Підготовка тари до соління. Технологічні операції. Суть рецептури соління. Умови зберігання готової продукції. Особливості соління томатів, інших овочів і баштанних культур.

Квашення капусти. Підготовка капусти і тари до квашення. Технологічні операції квашення капусти. Особливості квашення капусти в різній тарі.

*Самостійне вивчення. Мочіння яблук. Призначення процесу мочіння. Підготовка яблук до мочіння. Технологічні операції мочіння. Деякі відмінні риси мочіння груш, ягід. – 4 год.*

#### **Заняття 24. Лекція 14. Тема 2.7. Маринування овочів, плодів і ягід**

Коротка характеристика оцтової кислоти, її видів та джерела одержання.

Вимоги до сировини з урахуванням особливих сортових характеристик плодів і овочів.

Технологія виготовлення плодово-ягідних маринадів.

*Самостійне вивчення. Особливості маринування овочів.*

*Види браку маринаду. – 2 год.*

### **4 семестр МОДУЛЬ 3**

#### **Заняття 25. Лекція 15. Тема 2.8. Виробництво консервів з плодів та ягід**

Вимоги до сировини для компотів.

Технологія виготовлення компотів.

Особливості приготування компотів асорті, плодів і ягід у власному соку й у сиропі. Обладнання для інспектування, калібрування та сортування плодів і овочів.

Хімічна та біологічна суть застосування цукру під час консервування.

Варення. Підготовка сировини. Вимоги до показників якості сировини. Коротка характеристика технології одержання варення. Суть варіння, його види.

*Самостійне вивчення. Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологічних процесів виробництва джему. Підготовка сировини.*

*Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку. - 6 год.*

## **Заняття 26. Практичне заняття 11**

Вивчення технології виробництва консервованих плодів та визначення їх якості.

## **Заняття 27. Лекція 16. Тема 2.9. Сушіння і заморожування плодів і овочів**

Біохімічні основи процесу сушіння.

Способи сушіння: сонячне, теплове, сублімаційне. Характеристика сировини та її підготовка.

Основні технологічні етапи сушіння овочів і плодів. Пакування та зберігання сушених продуктів.

Суть заморожування плодів і овочів. Показники якості продукції, призначеної для заморожування. Додаткові матеріали, які застосовуються під час заморожування.

Коротка характеристика технології заморожування.

*Самостійне вивчення. Пакування, зберігання заморожених продуктів.*

*Коротка характеристика обладнання для сушіння і заморожування плодовоовочевої сировини. – 4 год.*

## **Заняття 28. Практичне заняття 12. Визначення якості сушених продуктів.**

## **Заняття 29. Лекція 17. Тема 2.10. Переробка картоплі**

Хімічний склад і харчова цінність картоплі. Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Виробництво крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.

Смажена хрумка картопля (чіпси).

Показники якості продукту. Коротка технологічна схема виробництва чіпсів. Супровідні компоненти.

*Самостійне вивчення. Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо). - 4 год.*

## **Заняття 30. Лекція 18. Тема 2.11. Харчові добавки**

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

Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку і аромату. Натуральні і синтетичні підсолоджувачі.

Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желуючі агенти.

*Самостійне вивчення. Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню.*

*Глазуруючі агенти. Інші харчові добавки. – 6 год.*

**Заняття 31. Практичний заняття 13.** Ознайомлення з харчовими добавками, їх класифікацією та застосуванням у харчовій та переробній промисловості.

## **МОДУЛЬ 4. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ТА РИБИ**

**Заняття 32. Лекція 19. Тема 3.1. Методи обробки молока**

Харчова і біологічна цінність молока.

Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.

Первинна обробка молока.

Мембранні методи обробки молока.

Механічна обробка молока.

*Самостійне вивчення. Теплові методи обробки молока.*

*Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока. – 6 год.*

**Заняття 33. Лекція 20. Тема 3.2. Технологія виробництва молочних продуктів**

Технологія виготовлення незбирано-молочних продуктів. Пастеризована і стерилізована продукція.

Кисломолочні напої і сметана.

Технологічний процес виготовлення сирів.

*Самостійне вивчення. Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла.*

*Виготовлення морозива.*

*Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування. – 6 год.*

**Заняття 34. Практичне заняття 14.**

Ознайомлення з технологічними процесами переробки молока

**Заняття 35. Практичне заняття 15.**

Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки.

### **Заняття 36. Лекція 21. Тема 3.3. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса**

Харчова цінність м'яса і м'ясних продуктів.

Технологія забою тварин.

Холодильна обробка та зберігання м'яса.

Технологія виробництва ковбасних виробів.

*Самостійне вивчення. Технологія виробництва натуральних м'ясних виробів.*

*М'ясні консерви.*

*Вимоги до сировини та готової продукції. – 6 год.*

### **Заняття 37. Практичне заняття 16.**

Ознайомлення з технологічними процесами переробки м'яса.

### **Заняття 38, 39. Практичні заняття 17, 18.**

Визначення якості продуктів переробки м'яса.

### **Заняття 40. Лекція 22. Тема 3.4. Технологія переробки риби**

Харчова цінність риби і морепродуктів.

Технологічний процес сушіння, соління, в'ялення, копчення риби.

*Самостійне вивчення.*

*Основні способи розбирання різних видів риби.*

*Виробництво баликів з риби. – 4 год.*

### **Заняття 41. Практичне заняття 19.**

Ознайомлення з технологічними процесами переробки риби.

### **Заняття 42. Практичне заняття 20.**

Визначення якості продуктів переробки риби.

## **МОДУЛЬ 5.**

### **4. ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА**

### **Заняття 43. Лекція 23. Тема 4.1. Організація хіміко-технологічного контролю**

Завдання хіміко-технологічного контролю.

Суть та організація різних видів контролю: вхідний контроль якості сировини, матеріалів, тари; контроль витрат сировини і допоміжних матеріалів; контроль за складом рецептур; контроль технологічного процесу переробки і санітарного стану виробництва, контроль за станом обладнання; контроль якості готової продукції; контроль зберігання готової продукції.



*Самостійне вивчення. Роль лабораторій у контролі.  
Особливості організації контролю під час переробки зерна, картоплі. – 6 год.*

**Заняття 44. Лекція 24. Тема 4.2. Визначення якості продукції рослинництва та продуктів її переробки**

Поняття середньої проби.

Правила підбору середньої проби відповідно до державних стандартів.

Класифікація груп за ознаками консистенції: I, II, III, IV, V, VI. Визначальні особливості взяття середньої проби залежно від груп.

Методика відбору середніх проб сировини.

*Самостійне вивчення. Методика відбору середніх проб готової продукції.*

*Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання. – 4 год.*

**Заняття 45. Практичне заняття 21.**

Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів.

**Заняття 46. Практичне заняття 22.**

Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти.

**Заняття 47. Практичне заняття 23.**

Визначення якості консервів у герметично закритій тарі.

**Заняття 48. Лекція 25. Тема 4.3. Визначення якості продукції переробки м'яса та молочних продуктів**

Показники харчової цінності м'яса: яловичини, телятини, баранини, свинини.

Якість субпродуктів, жирів.

Коротка характеристика показників якості м'ясних консервів, ковбас, яєць, птиці.

*Самостійне вивчення. Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока. - 6 год.*

**Заняття 49, 50. Практичні заняття 24, 25. Визначення якості продуктів переробки молока.**

## 8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІН

Назва змістових модулів і тем	Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи для денної форми навчання				
	лекції	практичні заняття	семінарські заняття	самостійна робота	разом
<b>МОДУЛЬ 1. I семестр</b>					
Вступ. Матеріально-технічна база та принципи зберігання сільськогосподарської продукції	2			4	6
Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна	2			4	6
Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами	2			4	6
Виробництво борошна та крупів	2	4		4	10
Виробництво хліба	2	4		2	8
Технологія зберігання та переробки технічних культур	2	2		4	8
Технологія зберігання та переробки олійних культур	2	2		4	8
<b>МОДУЛЬ 2.</b>					
Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції	2	4		4	10
Природні і фактичні втрати продукції та засоби боротьби з ними	2	4		4	10
Тара в консервному виробництві	2			4	6
Загальна характеристика процесів консервування	2			4	6

Характеристика процесів виробництва соку	2			4	6
Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід	2			4	6
Маринування овочів, плодів і ягід	2			2	4
<b>МОДУЛЬ 3.</b>					
Виробництво консервів з плодів та ягід	2	2		6	10
Сушіння і заморожування плодів і овочів	2	2		4	8
Переробка картоплі	2			4	6
Харчові добавки	2	2		6	10
<b>МОДУЛЬ 4.</b>					
Методи обробки молока	2			6	8
Технологія виробництва молочних продуктів	2	4		6	12
Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м'яса	2	6		6	14
Технологія переробки риби	2	4		4	10
<b>МОДУЛЬ 5.</b>					
Організація хіміко-технологічного контролю	2			6	8
Визначення якості продукції рослинництва та продуктів її переробки	2	6		4	12
Визначення якості продукції переробки м'яса та молочних продуктів	2	4		6	12
	<b>50</b>	<b>50</b>		<b>110</b>	<b>210</b>

### 9. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1,2.	Визначення показників якості борошна і крупів.	4
3,4.	Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.	4

5.	Визначення показників якості технічних культур. Проведення розрахунків кондиційності цукрових буряків.	2
6.	Визначення показників якості олії.	2
7, 8.	Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах.	4
9.	Проведення розрахунків природних втрат при зберіганні свіжих плодів та овочів.	2
10.	Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів.	2
11.	Вивчення технології виробництва консервованих плодів та визначення їх якості.	2
12.	Визначення якості сушених продуктів.	2
13.	Ознайомлення з харчовими добавками, їх класифікацією та застосуванням у харчовій та переробній промисловості.	2
14.	Ознайомлення з технологічними процесами переробки молока.	2
15.	Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки.	2
16.	Ознайомлення з технологічними процесами переробки м'яса.	2
17, 18.	Визначення якості продуктів переробки м'яса.	4
19.	Ознайомлення з технологічними процесами переробки риби.	2
20.	Визначення якості продуктів переробки риби	2
21.	Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів.	2
22.	Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти.	2
23.	Визначення якості консервів у герметично закритій тарі.	2
24, 25.	Визначення якості продуктів переробки молока.	4
<b>Всього годин</b>		<b>50</b>

## 10. Самостійна робота

№ з/п	Питання, що виносяться на самостійне вивчення	Кількість Годин
1	<i>Види підприємств АПК, що працюють у галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, їх характеристика.</i>	4
2	<i>Способи післязбиральної обробки зернових мас. Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок. Активне вентилявання зернових мас.</i>	4
3	<i>Мікрофлора зернової маси: бактерії, плісневі гриби. 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. Умови існування комах. Найпоширеніші шкідники. Засоби боротьби з ними.</i>	4
4	<i>Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів. Показники якості крупів. Зберігання крупів.</i>	4
5	<i>Типи хлібопекарських підприємств. Зберігання і транспортування хліба. Показники якості хліба і хлібобулочних виробів.</i>	2
6	<i>Відходи цукробурякового виробництва та їх використання. Особливості зберігання і переробки інших технічних культур.</i>	4
7	<i>Характеристика технологічних процесів добування олії, способи рафінування. Відходи олійного виробництва та їх використання.</i>	4
8	<i>Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів. Підготовка картоплі до зберігання. Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання</i>	4
9	<i>Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції. Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів. – 4 год.</i>	4

10	<i>Види тари та способи пакування. Коротка характеристика обладнання для упаковування і розфасовування харчових продуктів.</i>	4
11	<i>Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування. Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо</i>	4
12	<i>Обладнання для виробництва соку. Консерви з протертих і подрібнених плодів і ягід.</i>	4
13	<i>Мочіння яблук. Призначення процесу мочіння. Підготовка яблук до мочіння. Технологічні операції мочіння. Деякі відмінні риси мочіння груш, ягід.</i>	4
14	<i>Особливості маринування овочів. Види браку маринаду.</i>	2
15	<i>Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологічних процесів виробництва джему. Підготовка сировини. Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку.</i>	6
16	<i>Пакування, зберігання заморожених продуктів. Коротка характеристика обладнання для сушіння і заморожування плодоовочевої сировини.</i>	4
17	<i>Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо).</i>	4
18	<i>Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Політишувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню. Глазуруючі агенти. Інші харчові добавки.</i>	6
19	<i>Теплові методи обробки молока. Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока.</i>	6
20	<i>Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла. Виготовлення морозива. Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування.</i>	6
21	<i>М'ясні консерви. Вимоги до сировини та готової продукції</i>	6

22	<i>Основні способи розбирання різних видів риби. Виробництво баликів з риби. – 4 год.</i>	4
23	<i>Роль лабораторій у контролі. Особливості організації контролю під час переробки зерна, картоплі. – 6 год.</i>	6
24	<i>Методика відбору середніх проб сировини. Методика відбору середніх проб готової продукції. Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання.</i>	4
25	<i>Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока.</i>	6
<b>Разом</b>		<b>110</b>

Основним завданням закладу освіти на сучасному етапі розвитку суспільства є формування творчої особистості, спеціаліста, здатного до самостійного підвищення фахового рівня, самоосвіти, креативності, інноваційної діяльності. Але розв'язання цього завдання неможливе, якщо в навчальному процесі існуватиме лише передача знань від викладача до студента. Щоб залучити студента до активного здобуття знань неocenенною є роль самостійної роботи.

В структурі навчальної дисципліни до кожного розділу вказано кількість годин, відведена на самостійне вивчення.

Теми самостійного вивчення визначає викладач, що забезпечує його творче відношення до праці, надає можливості розвивати педагогічно-доцільну лінію співпраці та перетворити свій предмет на засіб формування всебічно розвиненої особистості студента.

Залежно від особливостей теми викладач може видавати студентам різні види завдань самостійної роботи:

- переробка інформації, отриманої безпосередньо на лекційних, практичних ( або семінарських ) заняттях;
- робота з відповідними підручниками, довідковою літературою для самостійного вивчення окремих тем, питань із розробкою конспекту;
- написання рефератів, повідомлень;
- творчі завдання (проекти, огляди, звіти, презентації тощо);
- виконання підготовчої роботи до практичних занять;
- виконання індивідуальних практичних, розрахункових, графічних завдань;
- підготовка письмових відповідей на проблемні питання;
- виготовлення наочності.

Викладач не обмежується у виборі інших завдань самостійної роботи за умови відповідності змісту завдання робочій навчальній програмі дисципліни.

### **10.1. Завдання для самостійної роботи здобувача**

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожним модулем (темою);
- 2) підготовка до поточного контролю - розв'язання завдань самоконтролю за кожною темою;
- 3) виконання тематики науково-дослідної роботи;
- 4) підготовка до підсумкового контролю.

## **11. Індивідуальні завдання**

Індивідуальне завдання передбачає:

I. Опрацювання літератури за темою та підготовка звіту, що має такий зміст і структуру:

Вступ

1. Розкриття теоретично-технологічних аспектів проблеми. Тракткування сучасної та виробничої термінології.
2. Коротка характеристика продуктів, їх класифікація, відповідність вимогам стандарту.
3. Роз'яснення умов і правил пакування, маркування, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. Аналіз фактичних та статистичних даних. Перспективи у галузі виробництва.

4. Висновки

Список використаної літератури та інформаційних джерел

*Обсяг ІНДЗ – 4-6 сторінок формату А-4.*

## **12. Теми індивідуальних завдань**

### **ТЕМИ РЕФЕРАТІВ:**

1. Суть і значення дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції».
2. Основні завдання курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції».
3. Види втрат продуктів під час зберігання і переробки. Заходи боротьби з ними.
5. Принципи зберігання продуктів.
6. Основні показники якості зерна, які враховуються при заготівлі, їх практичне значення.
7. Показники свіжості і засміченості зерна, значення цих показників для оцінки його якості.



8. Показники борошномельних і хлібопекарських властивостей твердої і м'якої пшениці.
9. Характеристика зернової маси як об'єкта зберігання.
10. Класифікація властивостей зернової маси. Теплофізичні властивості, їх значення в практиці зберігання зерна.
11. Сипкість, самосортування та сорбційні властивості зернової маси, їх практичне значення під час зберігання зерна.
12. Післязбиральне дозрівання зерна та його значення під час зберігання та переробки.
13. Дихання зерна під час зберігання, фактори, які впливають на інтенсивність дихання.
14. Проростання і старіння зерна під час зберігання та заходи, які попереджують ці явища.
15. Видовий склад і характеристика мікрофлори зернової маси.
16. Умови, стимулюючі розвиток мікрофлори в зерновій масі. Шкода, якої завдають зерну мікроорганізми.
17. Шкода, якої завдають зерновій масі комірні шкідники, шляхи зараження зерна та зерносховищ цими шкідниками.
18. Захист зернових мас від шкідників хлібних запасів.
19. Явище самозігрівання зернових мас і його види.
20. Вплив самозігрівання на якість насінневого та продовольчого зерна. Заходи боротьби з самозігріванням зерна.
21. Загальна характеристика режимів зберігання зернових мас.
22. Теоретичні основи зберігання зерна в сухому стані.
23. Загальна характеристика принципів сушіння зернових мас.
24. Сушіння насінневого і продовольчого зерна основних сільськогосподарських культур. Режим і контроль за сушінням.
25. Характеристика основних принципів зерносушарок, які використовуються в сільському господарстві.
26. Активне вентилування зернових мас.
27. Теоретичні основи зберігання зерна в охолодженому стані.
28. Зберігання зернових мас без доступу повітря, практичне використання цього режиму.
29. Види втрат зерна під час зберігання.
30. Хімічне консервування зерна.
31. Підготовка зерна до зберігання, основні заходи, які підвищують стійкість зерна під час зберігання.
32. Характеристика основних типів зерносховищ. Вимоги до зерносховищ усіх типів.
33. Принципи помелів зерна. Поняття про виходи і сорти борошна.
34. Технологія виробництва борошна, її характеристика.
35. Показники якості борошна, їх характеристика.
36. Процеси, які відбуваються в борошні під час зберігання. Технологія зберігання борошна.
37. Схема технологічного процесу одержання основних видів круп.

38. Показники якості круп. Зберігання круп.
39. Способи виробництва й асортимент печеного хліба.
40. Технологічний процес приготування пшеничного і житнього хліба.
41. Технологічна схема одержання рослинної олії на олійницях різних типів.
42. Показники якості олії, умови і термін зберігання.
43. Значення зберігання та переробки плодів, овочів і картоплі в сільському господарстві.
44. Хімічний склад картоплі, овочів і плодів та його вплив на лежкість.
45. Значення ступеня стиглості плодів і овочів під час зберігання.
46. Дихання плодів, овочів і картоплі, його види та практичне значення.
47. Основні фактори, що впливають на зберігання картоплі, овочів і плодів.
48. Підготовка партій картоплі, овочів і фруктів до зберігання.
49. Характеристика сховищ для картоплі, овочів і фруктів.
50. Зберігання коренеплодів і картоплі в буртах, траншеях.
51. Зберігання цукрових буряків різного цільового призначення.
52. Способи зберігання плодів зерняткових і кісточкових культур.
53. Вимоги до плодів і овочів як до сировини для переробки.
54. Загальна характеристика методів переробки овочів і плодів.
55. Консервування овочів і плодів у герметично закритій тарі з використанням стерилізації.
56. Основні технологічні операції під час виробництва томатопродуктів та соків із плодів і ягід.
57. Маринування плодів і овочів. Особливості технології виробництва різних видів маринадів.
58. Наукове обґрунтування, суть і техніка консервування плодів і ягід за допомогою цукру.
59. Способи сушіння картоплі, овочів, плодів і ягід. Показники якості готової продукції.
60. Квашення і соління овочів та мочіння плодів і ягід (бажані і небажані види бродіння, умови і техніка мочіння). . Вимоги до якості капусти, що використовується для квашення. Технологічна схема квашення капусти. Способи зберігання квашеної капусти та квашених продуктів.
61. Техніка соління огірків. Вимоги до огірків при солінні. Технологічна схема соління огірків. Способи зберігання солених продуктів.
62. Вимоги до сировини під час виробництва хрусткої картоплі (чіпсів), крохмалю, спирту, технологічні операції при переробці картоплі.
63. Суть способу заморожування продуктів.
65. Харчова і біологічна цінність молока.
66. Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.
67. Способи очищення, охолодження і зберігання молока.
68. Сепарування молока.
69. Механічна обробка молока на молокопереробному підприємстві.
70. Пастеризація і стерилізація молока.
71. Вимоги до якості молока, яке заготовляють.
72. Технологія виробництва кисломолочних продуктів.

73. Технологія виробництва масла.
74. Харчові і біологічні властивості м'яса.
75. Технологія виробництва ковбасних виробів.
76. Натуральні м'ясні вироби, технологія їх виготовлення.
77. Технологія виробництва м'ясних консервів.
78. Холодильна обробка та зберігання м'яса і м'ясопродуктів.
79. Харчова та біологічна цінність риби.
80. Види посолу риби.
81. Відмінності методів копчення риби.
82. Види хіміко-технологічного контролю. Контроль якості сировини.
83. Роль лабораторії в здійсненні контролю за виробництвом.
84. Методика відбору середнього зразка зернових культур.
85. Методика відбору середнього зразка плодів і овочів.
86. Методика відбору середньої проби молока.
87. Умови, що впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби.
88. Органолептична оцінка видового складу м'яса.
89. Методика відбору середньої проби м'яса на аналіз.
90. Показники якості м'ясних консервів.

### **13. Тематика науково-дослідної роботи**

1. Вивчення та аналіз сучасних способів зберігання зерна, основних типів зерносховищ.
2. Дослідження дотримання умов і термінів зберігання крупів та борошна.
3. Дослідження впливу технології обробки крупів і борошна на їх якість.
4. Дослідження засобів боротьби з хворобами і дефектами хліба.
5. Вивчення та аналіз сучасної упаковки для харчових продуктів.
6. Аналіз сучасного обладнання для холодильної обробки м'яса і м'ясопродуктів.
7. Вивчення і аналіз сучасного обладнання для виробництва ковбасних виробів та продуктів із яловичини і свинини.
8. Дослідження сучасного обладнання для виробництва напівфабрикатів.
9. Дослідження якості сушених продуктів.
10. Дослідження якості консервів в герметично закритій тарі.
11. Сучасне спеціалізоване технологічне обладнання для виробництва молочної продукції.
12. Дослідження сучасних способів обробки молока.
13. Дослідження використання харчових добавок в продукції (молочній, м'ясній, хлібобулочних виробах).
14. Дослідження дотримання умов і термінів зберігання ковбасних виробів в торгівельній мережі.

## 14. Методи навчання

Студентоорієнтоване навчання, що проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій із викладачами, самостійного навчання за індивідуальними завданнями, виконання індивідуальних завдань самостійної роботи на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань та використання глобальної мережі Internet. В умовах адаптивного карантину проводиться змішане і дистанційне навчання відповідно до наказів і рекомендацій МОН і МОЗ України та директора коледжу.

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

МН1. Інтерактивні лекції (проблемні лекції, лекції-дискусії, лекції-демонстрації з використанням мультимедійного обладнання, поєднання лекції-бесіди і лекції-візуалізації);

МН2. Лабораторно-практичні заняття (робота у малих групах, навчальні дискусії, мозковий штурм, публічні виступи, презентації, захист результатів виконання групових або індивідуальних завдань, тощо);

МН3. Самостійне навчання (індивідуальна робота, робота в групах).

Лекції надають здобувачам основний теоретичний матеріал. При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання (мультимедійний проектор).

Лекції доповнюються лабораторно-практичними заняттями, що надають здобувачам можливість закріпити навчальний матеріал та застосовувати теоретичні знання щодо реальних ситуацій. Лабораторно-практичні заняття укладено із застосуванням методів практико-орієнтованого навчання, що передбачає актуалізацію теоретичного матеріалу, розв'язування завдань, що мають практичний характер, вимагають аналітичної роботи, уміння влучно висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності; моделювати спілкування з різними людьми в професійній діяльності. При проведенні лабораторно-практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах і дискусія.

Самостійне навчання сприяє підготовці до лекцій, практичних занять, а також до виконання завдань як індивідуально, так і в командах для підготовки повідомлень, презентацій, публічних виступів, що дозволяє формувати уміння

розподіляти ресурси для ефективної самоорганізації; використовувати технології планування власного часу, принципи планування.

Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою самостійного вивчення дисципліни та виступ-інформування за темами лабораторно-практичних (семінарських) занять (у вигляді презентації або реферату).

При викладанні навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» забезпечено дотримання студентоорієнтованого навчання в освітньому процесі.

При викладанні навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

- лекцій з мультимедійним забезпеченням;
- дискусійного обговорення проблемних питань;
- аналітичних завдань;
- ситуаційних завдань;
- друкованих роздаткових матеріалів;
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

*Під час лекційного курсу застосовуються:*

- дискусійне обговорення проблемних питань;
- технічні засоби навчання: мультимедійні засоби, відеофільми,
- презентації;
- роздатковий матеріал: тести для контролю знань, конспекти лекцій, стандарти на продукцію, методів контролю, основоположні;
- наочні посібники;
- бесіда з використанням набутих знань.

*На практичних заняттях застосовуються:*

- ситуаційні завдання (проблемні ситуації), виробничі ситуації, аналіз конкретних ситуацій, імітаційні вправи;
- ігрові методи (ділова гра, розігрування ролей, ігрове проектування)
- дидактичні матеріали, наочність, роздатковий матеріал;
- технічні засоби навчання: мультимедійні засоби, відеофільми;
- медіа технології;
- дослідження;
- тестові завдання.

## **15. Засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування**

Вимоги до засобів діагностики, критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень формуються згідно з Положенням про організацію

атестації здобувачів освіти Горохівського коледжу ЛНАУ, Положенням про організацію освітнього процесу.

Інформаційною базою для формування засобів діагностики є система компетентностей, що передбачена даною програмою. Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- залік;
- стандартизовані тести;
- наскрізні проекти;
- аналітичні звіти, реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень, індивідуальних завдань;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Пакет методичних матеріалів для проведення поточного і підсумкового контролю, тести для поточного і підсумкового контролю, питання для проведення заліку.

## 16. Форми поточного та підсумкового контролю

Система оцінювання сформованих компетентностей у здобувачів освіти враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторно-практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у здобувачів освіти здійснюється за чотирибальною системою.

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Горохівському коледжі ЛНАУ» контрольні заходи включають:

**поточний контроль**, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять;

**модульний контроль**, що проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

**підсумковий/семестровий контроль**, що проводиться у формі семестрового диференційного заліку, відповідно до графіку освітнього процесу.

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю (заліку). Дані про успішність здобувача освіти заносяться викладачем у «Журнал обліку відвідування занять та контролю успішності студентів», «Залікову відомість» та «Залікову книжку» відповідно до вимог, передбачених щодо цих документів.

**Поточний контроль** з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

- активна робота на лекційних заняттях;

- активна участь у виконанні практичних завдань;
- активна участь у дискусії та презентації матеріалу на проблемних лекціях;
- проведення поточного тестування;
- проведення письмової контрольної роботи;
- експрес-опитування;
- написання і захисту індивідуального творчого завдання (проєкту),
- виконання тестових контрольних завдань,
- розв'язання задач,
- шляхом перевірки самостійного виконання практичних завдань;
- захист проєктів, рефератів за заданою тематикою;
- проведення диктанту за лекційним матеріалом.

**Модульний контроль** проводиться у формі тематичних атестацій (на основі виведення середнього балу по поточних оцінках, оцінках за виконання лабораторно-практичних робіт та тестових і контрольних завданнях). Модульний контроль може проводитися у формі виконання модульних тестових контрольних робіт. Мінімальна кількість правильних відповідей студента на тестове завдання змістового модуля чи модуля, що дозволяє оцінити результати тестування позитивно (тобто "задовільно" або "зараховано"), має бути більше 60% від загальної кількості запитань тестового завдання.

*Підсумковий/семестровий контроль* проводиться у формі заліку. Підсумковий контроль (залік) – здійснюється за контрольною тестовою програмою або завданнями на залік.

## **17. Порядок проведення поточного та підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів освіти**

Поточний контроль, проміжна та підсумкова атестація за відповідними предметами, що дозволяє оцінити набуті компетенції, проводиться відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу у Горохівському коледжі ЛНАУ». Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень.

Перевірка та/або оцінювання досягнення компетентностей крім заняття може здійснюватися у формі тестування, співбесіди, контрольного навчально-практичного заняття. Практичні заняття та заняття практикуму також можуть будуватися з метою реалізації контрольних функцій освітнього процесу.

**Форми контролю:** поточний, модульний, семестровий, підсумковий. Поточний контроль проводиться викладачем під час аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти до виконання конкретної навчальної роботи. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачем та

здобувачами освіти у процесі навчання, забезпечення управління навчальною діяльністю здобувачів освіти. Інформація, отримана в процесі поточного контролю, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і здобувачами освіти – для самоаналізу та самооцінки своєї навчальної діяльності.

Рекомендується застосовувати на всіх лабораторно-практичних заняттях види об'єктивного контролю теоретичної підготовки та контролю засвоєння практичних навичок у вигляді тестування, письмової контрольної роботи та усного опитування. При засвоєнні кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4- бальною шкалою.

Оцінювання досягнення компетентностей здобувачів освіти під час лабораторно-практичних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими **критеріями**:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
- ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
- логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;
- арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання.

Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності індивідуального завдання студента або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів.

При оцінюванні індивідуальних завдань увага також приділяється **якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань** викладачу, згідно з графіком освітнього процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені.

Дисципліна містить і змістовний модуль, який охоплює матеріал усіх тем та завершується підсумковим контролем – заліком. Згідно навчальної програми дисципліна «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» завершується заліком за умови:

- ◆ виконання та захисту всіх тем лабораторно-практичних занять;
- ◆ виконання самостійної роботи, індивідуального завдання;
- ◆ відсутності негативних оцінок за модульний контроль;
- ◆ відпрацювання пропущених лабораторно-практичних занять.



## 18. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни «**Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції**».

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової шкали.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти передбачають вимоги до знань і вмінь студентів за 4-бальною шкалою.

При розробці критеріїв системи оцінювання якості знань здобувачів освіти враховано три основні компоненти:

1) *рівень знань*: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння синтезувати знання з певних тем, вміння скласти розгорнутий план відповіді, давати точні формулювання, правильно користуватися понятійним апаратом, культура відповіді (грамотність, логічність і послідовність викладення матеріалу); рівень умінь, навичок і прийомів виконання практичних завдань;

2) *навички самостійної роботи*: навички пошуку необхідної літератури, орієнтація в потоці інформації з обраної спеціальності, навички ведення записів (складання простого і розгорнутого плану, конспекту, реферату, виступу, а також навички науково-пошукової роботи;

3) *вміння застосувати знання на практиці*: реалізація на практичних, семінарських заняттях, виконання індивідуальних завдань під час проходження практики.

Оцінка знань студентів з навчального курсу «**Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції**» проводиться за результатами усного опитування, виконання практичних завдань, підготовки завдань самостійного вивчення, виконання контрольних робіт, проведення заліку з дисципліни.

**Поточне оцінювання** здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль.

**Загальні критерії оцінок:**

**«відмінно»** – здобувач фахової передвищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок

основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності;

**«добре»** – здобувач фахової передвищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності;

**«задовільно»** – здобувач фахової передвищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно;

**«незадовільно»** – здобувач фахової передвищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Проведення заліку з курсу - це метод підсумкового контролю знань студентів з навчального курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції». Результати заліку оцінюються за чотирибальною системою.

#### **Критерії оцінки заліку:**

**оцінка «відмінно»** - якщо здобувач освіти:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом не тільки в обсязі матеріалу лекцій та лабораторно-практичних занять, але й матеріалів, рекомендованих для самостійної роботи, а також додаткової літератури;

- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;

- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;

- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;

- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;

- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

**Оцінка « добре»** – якщо здобувач освіти:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-

програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;

- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

- в загальному роботу виконав, але відповідає на запитання з певною кількістю помилок;

- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою.

**Оцінка «добре»** ставиться здобувачу освіти, який показав належне знання навчальної програми курсу, виконав усі лабораторно-практичні завдання, при цьому допустив незначні помилки і мав невеликі недоліки. Як правило, оцінка «добре» ставиться здобувачам освіти, які показали системний характер знань з дисципліни, вміють самостійно робити висновки та показали належний рівень знань рекомендованої літератури.

**Оцінка «задовільно»** – якщо здобувач освіти:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

- допускає на заняттях чи заліку помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення;

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії.

**Оцінки «задовільно»** ставиться здобувачу освіти, який показав знання основного матеріалу навчальної програми курсу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і професійної діяльності.

**Оцінка «незадовільно»** – якщо здобувач освіти:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань або взагалі їх не виконав;

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення коледжу без повторного вивчення даної дисципліни.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється здобувачам освіти, які не могли показати необхідний рівень знань для подальшого навчання, допустили значні помилки або взагалі не виконали завдання.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи здобувача освіти та виконання ним самостійної роботи протягом семестру.

### **19. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни розміщений в кабінеті «Комерційне товарознавство, технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції», в електронному вигляді - на офіційному сайті коледжу.

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» включає:

- навчальна і робоча програми дисципліни;
- конспекти лекцій на паперовому та електронному носіях: навчальний контент (інформаційне забезпечення лекцій);
- витяг з робочого навчального плану;
- навчально-методичні картки занять;
- методичні вказівки та рекомендації;
- методичне забезпечення лабораторно-практичних та семінарських занять: інструкційні картки, інструкції з охорони праці, пожежної безпеки;
- індивідуальні завдання;
- збірники ситуаційних завдань (кейсів);
- приклади розв'язування типових задач чи виконання типових завдань;
- мультимедійне забезпечення занять: комп'ютерні презентації, відеотека навчальних фільмів;
- ілюстративні матеріали;
- каталоги ресурсів тощо;
- друкований роздатковий матеріал, плакати;
- тестові завдання та задачі з навчальної дисципліни;
- тестову комп'ютерну програму MY TEST;
- завдання для поточного та підсумкового контролю рівня сформованості компетентностей: комплексна контрольна робота для визначення залишкових знань із дисципліни, перевірочні контрольні роботи з певних тем дисципліни, тести, перелік питань до екзамену;
- пакет контрольних завдань для оцінювання рівня знань студентів при проведенні акредитації спеціальності (освітньої програми);
- завдання для післятестаційного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
- методичне забезпечення самостійного опрацювання навчального матеріалу студентами;

- тематика рефератів, індивідуальних завдань;
- критерії оцінювання знань студентів із навчальної дисципліни;
- список інформаційних джерел, базової та допоміжної літератури; навчальні наочні посібники, стандарти основоположні, на продукцію, методів контролю.

**Як джерела інформації при вивченні дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» викладач рекомендує здобувачам освіти доступні для них:**

- друковані видання (рекомендована література);
- електронні видання;
- аудіо- та відеозаписи;
- інші матеріали та джерела інформації (нормативні документи, стандарти основоположні, на продукцію, методів контролю, правил приймання).

Офіційний веб-сайт Горохівського коледжу ЛНАУ [http:// www.gkl nau.at.ua](http://www.gkl nau.at.ua) містить інформацію про освітню програму.

- Бібліотека Горохівського коледжу ЛНАУ, вул. Студентська 8, нав. корпус 1.

- Горохівська центральна районна бібліотека, вул. Шевченка 14, тел. 2-10-43. Матеріали навчально-методичного забезпечення робочої програми програми викладені на навчально-інформаційному порталі дистанційної платформи Горохівського коледжу ЛНАУ MOODLE ГК ЛНАУ

<http://gkl nau.org.ua/moodle/> <http://gkl nau.org.ua/moodle/course/view.php?id=57>

- сайті методичного кабінету ГК ЛНАУ, електронна бібліотека <https://1784073.site123.me/>

Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі Інтернет.

## 20. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Література основна

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР зі змінами та доповненнями <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/771/97>
2. Про внесення змін до Закону України “Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини” : Закон України від 06.09.2005 р. № 2809-IV зі змінами та доповненнями <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2809-15>
3. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпряттов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – Київ : Мета, 2002. – 495 с.
4. Подпряттов Г. І.Зберігання і переробка продукції рослинництва К.: Аграрна освіта, 2014
- 5.Маньківський А.Я. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції : навч. посіб. /А.Я. Маньківський, Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпряттов, А.М. Сеньків. – Ніжин : ВКП “Аспект”, 2000. – 384 с.
- 6.Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами стандартизації : навч. посіб. / В.М. Найченко. – Київ : ФАДА ЛТД, 2001. – 208 с.
- 7.Ситнікова Н.О. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції: навч. посіб. / Н.О. Ситнікова, К.Ф. Фоміна, Л.І. Дудник, Н.Н. Чорнозубенко, Л.І. Кузьменко. – Київ : Аграрна освіта, 2008. – 304 с.
8. Якименко Т. П. Технологія переробки продукції тваринництва : навч. посіб. / Т. П. Якименко, Я. С. Янишин. – Київ : Аграрна освіта, 2009. – 233 с.

### Додаткова

1. Гончаренко Г.М., Дуб В.В. Технологічне обладнання консервних та овочепереробних виробництв.– К.: Центр учбової літератури, 2007.
- 2.Дацишин О.В. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції / О.В. Дацишин, О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Ю.П. Рогач. – Київ : Мета, 2003. – 303 с.
3. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв К.: Фірма «ІНКІОС», Центр навчальної літератури, 2007.- 344 с.
- 4.Іванченко Ф.В. Технологія зберігання та переробки сільськогосподарської продукції : навч.-метод. посібник / Ф.В. Іванченко, В.М. Сінченко. – Київ : КНЕУ, 2005. – 221 с.
5. Іваненко Ф.В. Технологія зберігання і переробки с/г продукції.- К.: Кондор, 2005.
- 6.Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів Підручник.- К.: Вища освіта, 2006.-640 с.
- 7.Кравців Р. Є., Федішин Я.І., Остпап'юк Ю.І., Гембара Т.В. Стерилізація і ветеринарно-санітарна експертиза м'ясних консервів. Навчальний посібник. - Львів, 2002. -224 с.

8. Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберігання. – Ч. 1. – Якість і збереження картоплі та овочів / В. А. Колтунов. – Київ : КНТЕУ, 2004. – 567 с.
9. Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберігання. – Ч. 2. – Якість і збереження плодів та ягід / В.А. Колтунов. – Київ : КНТЕУ, 2004. – 248 с.
10. Литовченко О.М. Виноробство із плодів та ягід / О.М. Литовченко, А.Ю. Токар. – Умань, 2007. – 428 с.
11. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва / Н.М. Осокіна, Г. С. Гайдай. – Умань, 2005. – 612 с.
12. Овсієнко М.В., Шило Т.П. Технологія заготівлі і зберігання сільськогосподарської продукції з основами переробки. Навчально-методичний посібник К.: НМЦ «Агроосвіта», 2003. – 156 с.
13. Петрук Л. В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м'яса та м'ясних продуктів К.: Центр учбової літератури, 2018
14. Подпрятів Г.І. Технологія виробництва борошна, крупів та олії / Г.І. Подпрятів, Л.Ф. Скалецька. – Київ : Вид-во НАУ, 2000. – 200 с.
15. Пузік Л. М. Збереження якості овочів, плодів та картоплі. – Харків : КП «Друкарня №13», 2006. – 226 с.
16. Пузік Л. М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду / Л.М. Пузік, І. М. Гордієнко. – Харків : Майдан, 2011. – 333 с.
17. Пузік Л.М. Технологія зберігання і переробки зерна. / Л.М. Пузік, В.К. Пузік. – Харків : Точка, 2013. – 311 с.
18. Поперечний А. М. Процеси та апарати харчових виробництв К: Центр учбової літератури, 2007
19. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І. КАПУСТЕНКО П.О., ОРЛОВА Є.І. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах Підручник.-К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 496 с.
20. Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: практикум. / Л.Ф. Скалецька, Т.М. Духовська, А.М. Сеньков. – Київ : Вища школа, 2004. – 301 с.
21. Скрипніков Ю. Г. Технологія переробки плодів і ягід : навч. посіб. / Ю.Г. Скрипніков. – Київ : Урожай, 1991. – 272 с.
22. Софронова О.М. Управління якістю продуктів переробки с.-г. сировини / О. М. Софронова – Харків : Вид-во навч. метод. центру заоч. навч. с.-г. вузів України, 2001. – 265 с.
23. Шаповаленко О.І. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції : підручник / О.І. Шаповаленко, О. М. Софронова. – Харків : Еспада, 2008. – 544 с.

### Інформаційні ресурси

Верховна Рада України <http://www.rada.gov.ua>  
Кабінет міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>  
Законодавство України <http://www.zakon/rada.gov.ua>

Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua>  
Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua>  
Український бізнес-портал. <http://delo.org.ua>  
Журнал “Аграрний тиждень” <http://www.a7d.com.ua>  
Діловий щотижневик “Контракти” <http://kontrakty.ua>  
Точка зору “Бізнес” <https://business-journal.com.ua>  
Інформаційно-пошукова правова система “Нормативні акти України (НАУ)”. - <http://www.nau.ua>  
Електронний підручник Технологічне обладнання молочних виробництв/ Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворошук В.Я Технологічне обладнання молочних виробництв. (Веб-адреса: <https://www.twirpx.com/file/757780/>)  
Електронний підручник Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с. <https://tyl.at.ua/ld/0/4/TMMP.pdf>

### Інформаційні ресурси закладу освіти

1. Офіційний веб-сайт Горохівського коледжу ЛНАУ <http://www.gklnau.at.ua> - платформа дистанційного навчання MOODLE Горохівський коледж ЛНАУ/ курс «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» <http://gklnau.org.ua/moodle/http://gklnau.org.ua/moodle/course/view.php?id=57>
2. Електронна адреса коледжу e-mail: [gdst@ukr.net](mailto:gdst@ukr.net)
3. Бібліотека Горохівського коледжу ЛНАУ, вул. Студентська 8, тел.: (03379)21789
4. Бібліотека Горохівського коледжу ЛНАУ, вул. Студентська 8, тел.: (03379)21789 [gkoledzlnaub@gmail.com](mailto:gkoledzlnaub@gmail.com)
5. Сайт методичного кабінету ГК ЛНАУ, електронна бібліотека ОПП «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» <https://1784073.site123.me/>
6. Навчальні відеофільми за покликанням на google-диску викладача <https://drive.google.com/drive/folders/13rlC9bindkdKPI5SV6O5R8AjVuSS1iqp>  
<https://drive.google.com/drive/folders/1hB0EKfLbDkeXCRpjTYGx2CQIBIsfMFQ>
7. Навчально-методичні матеріали спеціальності 076 за покликанням на google-диску викладача [https://drive.google.com/drive/folders/1RPF0wxcRR\\_YRJqpWz\\_t4XDBHJ-CMtPnh](https://drive.google.com/drive/folders/1RPF0wxcRR_YRJqpWz_t4XDBHJ-CMtPnh)



## Основні законодавчі та нормативно-правові акти, стандарти

1. Про підтвердження відповідності: Закон України від 17.05.2001 р. №2406-III.
2. Про акредитацію органів з оцінки відповідності: Закон України від 17.05.2001 р. № 2407 - III.
3. ДСТУ ISO 9001:2000. Системи управління якістю. Вимоги.
4. Міжнародні стандартів серії ISO 22000: ISO 22000:2005 «Системи управління якістю харчових продуктів»
5. ISOTS 22003 «Системи менеджменту для організацій, які здійснюють аудит і сертифікацію систем управління харчовою безпекою»
6. ISO TS 22004 «Системи менеджменту харчової безпеки: настанови із застосування ISO 22000:2005».
7. ISO 22005 «Простежуваність у виробництві харчових продуктів і кормів. Основні принципи і вимоги до роблення і впровадження системи».
8. ISO 22006 «Система менеджменту якості. Настанови із застосування ISO 9001:2000 для сільськогосподарських виробників».
9. ДСТУ 180 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів
10. ДСТУ 4418:2005 Сметана. Технічні умови.
11. ДСТУ 4532:2006. Ковбаса варена. ТУ
12. ДСТУ 4436: 2005 Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні
14. ДСТУ 3938-99 М'ясна промисловість. Продукти забою худоби. Терміни та визначення
15. ДСТУ 4334:2004 Ковбаси кров'яні. Технічні умови
16. ДСТУ 4426:2005 М'ясо яловичини у відрубках. Технічні умови
17. ДСТУ 4427:2005 Ковбаси сирокочені та сиров'ялені. Загальні технічні умови
18. ДСТУ 4430:2005 Сальтисон. Технічні умови
19. ДСТУ 4431:2005 Продукти делікатесні з м'яса поросят і телят. Технічні умови
20. ДСТУ 4432:2005 Паштети м'ясні. Технічні умови
21. ДСТУ 4433:2005 Ковбаси смажені. Загальні технічні умови
22. ДСТУ 4435:2005 Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови
23. ДСТУ 4436:2005 Ковбаси варені. Загальні технічні умови
24. ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені. Технічні умови
25. ДСТУ 4444:2005 Субпродукти кролів. Технічні умови
26. ДСТУ 44 :2005 Консерви м'ясні. Сніданки м'ясні. Технічні умови
27. ДСТУ 4450:2005 Консерви м'ясні. М'ясо тушковане. Технічні умови
28. ДСТУ 4451:2005 Консерви м'ясні. Шинкові. Технічні умови
29. ДСТУ 4529:2006 Ковбаси варені з м'яса птиці та м'яса кролів. Загальні технічні умови
30. ДСТУ 4530:2006 Ковбаси напівкопчені з м'яса птиці. Загальні технічні умови

- 31.ДСТУ 4532:2006 Ковбаси варено-копчені з м'яса птиці. Загальні технічні умови
- 32.ДСТУ 4589:2006 Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення яловичини за кулінарним призначенням. Технічні умови
- 33.ДСТУ 4590:2006 Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови
- 34.ДСТУ 4591:2006 Ковбаси варено-копчені. Загальні технічні умови
- 35.ДСТУ 4606:2006 Консерви м'ясні фаршеві. Загальні технічні умови
- 36.ДСТУ 4607:2006 Консерви м'ясо-рослинні. Каші з м'ясом. Загальні технічні умови
- 37.ДСТУ 4668:2006 Продукти зі свинини варені, копчено-варені, копчено-запечені, запечені, смажені, сирокоччені. Загальні технічні умови
- 38.ДСТУ 4670:2006 Продукти з яловичини та свинини варені, копчено-варені. Загальні технічні умови
- 39.ДСТУ 4671:2006 Продукти з яловичини і баранини варені, копчено-варені, сирокоччені. Загальні технічні умови
- 40.ДСТУ 4823.1:2007 Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 1. Терміни та визначення понять
- 41.ДСТУ 4823.2:2007 Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 2. Загальні вимоги
- 42.ДСТУ 6028:2008 Напівфабрикати з м'ясом у тістовій оболонці заморожені. Загальні технічні умови
- 43.ДСТУ 6030:2008 М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах.
- 44.ДСТУ 6043:2008 Консерви м'ясо-рослинні. Каші з м'ясом та субпродуктами птиці. Загальні технічні умови
- 45.ДСТУ 7048:2009 Консерви м'ясорослинні та кров'яні. Загальні технічні умови
- 46.ДСТУ 70 :2009 Консерви м'ясні субпродуктові. Загальні технічні умови
47. ДСТУ 7054:2009 Консерви із м'яса птиці фаршеві. Загальні технічні умови
48. ДСТУ 7063:2009 Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні січені. Визначання складників мікроструктурним методом
49. ДСТУ 7158:2010 М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови
50. ДСТУ ГОСТ 29300:2009 (ИСО 3091-75) Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрата (ГОСТ 29300-92 (ИСО 3091-75), IDT)
51. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/AGRI/135:2007 Свинина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/AGRI/135:2006, IDT)
52. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2007 Баранина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2006, IDT)
53. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/326:2007 Яловичина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/326:2004, IDT)

54. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007 М'ясо курей. Тушки та їх частини. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007, IDT)
55. ДСТУ 3662-97 Молоко коров'яче незбиране. Загальні технічні умови
56. ДСТУ 2661:2010 Молоко питне. Загальні технічні умови
57. ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Загальні технічні умови
58. ДСТУ 6003:2008 Сир твердий. Технічні умови
59. ДСТУ 4417:2005 Кефір. Технічні умови
60. ДСТУ 4565:2006 Ряжанка та варенець. Технічні умови.
61. ДСТУ 2284:2010 Риба жива. Загальні технічні вимоги
62. ДСТУ 4868:2007 Риба заморожена. Технічні умови
63. ДСТУ 2641:2007 Продукти рибні. Пакування.

## 21. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕГЛЯДУ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (без змін).

Протокол № від — \_\_\_\_ || \_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_

---

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_).

Протокол № від — \_\_\_\_ || \_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_

---

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_).

Протокол № від — \_\_\_\_ || \_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_

---

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_).

Протокол № від — \_\_\_\_ || \_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_