

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПЕРЕРОБКИ,  
ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ  
У ЗЕРНОВІЙ ГАЛУЗІ**

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма «Міжнародна торгівля зерном»

Код та найменування спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Шифр та найменування галузі знань 07 «Управління та адміністрування»

Ступінь вищої освіти магістр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою академії

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології зерна і комбікормів  
Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК (розробники): Тетяна ТУРПУРОВА, доцент, к.т.н., доцент  
Людмила ФІГУРСЬКА, доцент, к.т.н., доцент  
Ілона ЧЕРНЕГА, доцент, к.т.н., доцент  
Ольга ВОЛОШЕНКО, доцент, к.т.н., доцент  
Людмила ВАЛЕВСЬКА, доцент, к.т.н., доцент  
Олена СОКОЛОВСЬКА, доцент, к.т.н., доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології зерна і комбікормів  
Протокол від «24» березня 2022 р. № 3 .

Завідувачка кафедри ПІДПИСАНО Алла МАКАРИНСЬКА  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології переробки зерна  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. № \_\_ .

Завідувач кафедри ПІДПИСАНО Дмитро ЖИГУНОВ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності  
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
галузі знань 07 «Управління та адміністрування»  
(код та найменування спеціальності)

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. № \_\_ .

Голова ради ПІДПИСАНО Марина МАРДАР  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми ПІДПИСАНО Тетяна САВЧЕНКО  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р. №\_\_

Секретар Методичної ради академії ПІДПИСАНО Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка.....	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	4
1.3	Міждисциплінарні зв'язки.....	6
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	6
2	Зміст дисципліни:.....	6
2.1	Програма змістовних модулів.....	6
2.2	Перелік лабораторних робіт.....	8
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3	Критерії оцінювання результатів навчання.....	10
4	Інформаційне забезпечення.....	11

## Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологічна експертиза переробки, зберігання і транспортування у зерновій галузі» є формування у студентів системи знань і навичок з експертизи якості продукції зернової галузі протягом переробки, зберігання та транспортування.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Технологічна експертиза переробки, зберігання і транспортування у зерновій галузі» є вивчення видів та завдання експертизи продукції зернової галузі, проведення аналізу і оцінки якості товару для виявлення його відповідності нормативним документам, ідентифікації та фальсифікації.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

#### **знати:**

- асортимент та сировину комбікормової продукції;
- види експертизи продукції зернової галузі, аналізу і оцінки якості товару для виявлення його відповідності нормативним документам, ідентифікації та фальсифікації;
- основні показники оцінки ефективності технологічних процесів комбікормового виробництва;

#### **вміти:**

- оцінювати ефективність функціонування основних технологічних процесів комбікормового виробництва;
- аналізувати процеси, що відбуваються в сировині і готовій продукції при їх переробці і зберіганні;
- самостійно виконувати всі методи аналізів;
- користуватися нормативно-технічною документацією;
- аналізувати результати експериментальних досліджень та представляти їх у вигляді таблиць і графіків.

### 1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «**Науково-практичні основи комбікормового виробництва та годівлі сільськогосподарських тварин**» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»](#) та [освітньо-професійній програмі «Міжнародна торгівля зерном»](#)

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК 2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.
- ЗК 4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп

різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 5. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

#### Фахові компетентності спеціальності:

СК 1. Здатність розробляти та реалізовувати стратегію розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.

СК 2. Здатність проводити оцінювання продукції, товарів і послуг в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності

СК 3. Здатність до ефективного управління діяльністю суб'єктів господарювання в сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності. СК 4. Здатність до вирішення проблемних питань і прийняття управлінських рішень у професійній діяльності.

СК 5. Здатність до ініціювання та реалізації інноваційних проектів в підприємницькій, торговельній та/або біржовій діяльності. Додатково для освітньо-наукової програми:

СК 6. Здатність планувати і проводити наукові дослідження з використанням теоретичних та прикладних досягнень в сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.

СК 7. Здатність обирати і використовувати загальнонаукові та спеціальні методи для проведення прикладних досліджень у сфері підприємницької, торговельної та/або біржової діяльності.

СК 8. Здатність вирішувати задачі прогнозування процесів розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур із використанням економіко-математичних методів та інформаційних технологій.

#### Програмні результати навчання:

ПРН 1. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях, які виникають в професійній діяльності.

ПРН 2. Визначати, аналізувати проблеми підприємництва, торгівлі і біржової діяльності та розробляти заходи щодо їх вирішення.

ПРН 3. Вміти розробляти заходи матеріального і морального заохочення та застосовувати інші інструменти мотивування персоналу й партнерів для досягнення поставленої мети.

ПРН 4. Застосовувати бізнес-комунікації для підтримки взаємодії з представниками різних професійних груп.

ПРН 5. Вміти професійно, в повному обсязі й з творчою самореалізацією виконувати поставлені завдання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.

ПРН 6. Вміти розробляти та впроваджувати заходи для забезпечення якості виконуваних робіт і визначати їх ефективність.

ПРН 7. Визначати та впроваджувати стратегічні плани розвитку суб'єктів господарювання у сфері підприємництва, торгівлі та/або біржової діяльності.

ПРН 8. Оцінювати продукцію, товари, послуги, а також процеси, що відбуваються в підприємницьких, торговельних та/або біржових структурах, і робити відповідні висновки для прийняття управлінських рішень.

ПРН 9. Розробляти і приймати рішення, спрямовані на забезпечення ефективності діяльності суб'єктів господарювання у сфері підприємницької, торговельної та/або біржової діяльності.

ПРН 10. Вміти вирішувати проблемні питання, що виникають в діяльності підприємницьких, торговельних та/або біржових структур за умов невизначеності та ризиків.

ПРН 11. Впроваджувати інноваційні проекти з метою створення умов для ефективного функціонування та розвитку підприємницьких, торговельних та/або біржових структур.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – міжнародна торгівля продовольством/зерном, управління безпечністю продукції, послідовні – дослідницька практика, виконання та захист кваліфікаційної роботи магістра.

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на першому курсі у другому семестрі для денної та заочної форм.

**Кількість кредитів (денна/заочна) ECTS – 9/9, годин – 270/270**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	84	54	30
заочна	42	24	18
Самостійна робота, годин	Денна - 186		Заочна - 228

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістових модулів

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Технологія зберігання зерна</b>			
1.	Поняття, мета і завдання технологічної експертизи при зберіганні зерна. Організація і техніка проведення експертизи зерна. Експертиза якості зернових культур.	2	1
2.	Основні напрямки розвитку зернового господарства України. Класифікація зернових культур, їх харчова цінність, види дефектів зерна.	4	1
3.	Оцінка якості зерна. Ідентифікація, способи і методи визначення фальсифікації зерна. Умови, строки транспортування і зберігання зерна. Основна продукція	4	2

	переробки зерна і насіння олійних культур.		
4.	Значення технології зберігання зерна та завдання елеваторної промисловості. Структурна схема технологічного процесу елеваторів. Зерносховища для зберігання зерна. Переваги та недоліки основних типів зерносховищ. Класифікація зерносховищ для зберігання зерна. Структурна, принципова та робоча схеми технологічного процесу зерносховищ та послідовність їх проектування.	4	2
5.	Режими зберігання зернових мас. Зберігання зерна в сухому та охолодженому станах та в герметичних умовах. Класифікація факторів ризику при зберіганні продовольчого зерна.	4	2
<b>Змістовий модуль 2. Технологія борошномельного виробництва</b>			
6.	Призначення, задачі та види технологічної експертизи у зернопереробній галузі. Аналіз ринку борошна в Україні. Структура борошномельного заводу і асортимент готової продукції. Експертиза якості борошна, манної крупи та висівок.	2	1
7.	Технологічна експертиза основних технологічних процесів на борошномельному заводі.	4	1
8.	Питання якості та безпеки борошна. Ідентифікація та виявлення фальсифікації пшеничного борошна.	4	2
9.	Аналіз ринку крупи в Україні. Основні показники якості зерна круп'яних культур. Структура круп'яного заводу і асортимент готової продукції. Експертиза якості готової продукції круп'яних заводів.	4	2
10.	Технологічна експертиза основних технологічних процесів на круп'яних заводах. Контроль якості продукції під час зберігання. Заходи щодо зберігання якості готової продукції.	4	2
<b>Змістовий модуль 3. Технологія виробництва комбікормів</b>			
11.	Призначення, задачі та види технологічної експертизи у комбікормовій галузі. Асортимент готової продукції комбікормових підприємств. Призначення комбікормів. Експертиза якості комбікормової продукції. Фактори, які впливають на якість готової продукції.	2	1
12.	Характеристика сировини для виробництва комбікормів. Класифікація сировини. Експертиза якості сировини для виробництва комбікормів.	4	1
13.	Технологічна експертиза основних технологічних процесів при виробництві комбікормової продукції.	4	2
14.	Технологічний контроль виробництва макухи та шротів. Характеристика побічних продуктів переробки насіння олійних культур. Технологія одержання макухи та	4	2

	шроту. Контроль технологічного процесу виробництва макухи та шроту. Особливості зберігання та транспортування побічних продуктів переробки насіння олійних культур.		
15.	Технологічний контроль виробництва комбікормів. Класифікація комбікормів. Технологія виробництва гранульованих комбікормів. Контроль технологічного процесу виробництва комбікормів. Контроль якості комбікормів під час розміщення, зберігання та реалізації.	4	2
<b>Разом з дисципліни</b>		<b>54</b>	<b>24</b>

## 2.2. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Технологія зберігання зерна</b>			
1	Визначення показників якості зернових культур	6	4
2	Розрахунок харчової, енергетичної та біологічної цінності зернових культур	4	2
<b>Змістовий модуль 2. Технологія борошномельного виробництва</b>			
3	Експертиза технологічних процесів у зерноочисному відділенні борошномельного заводу	2	4
4	Ідентифікація та виявлення фальсифікації пшеничного борошна	4	1
5	Ідентифікація готової продукції круп'яних заводів	4	1
<b>Змістовий модуль 3. Технологія виробництва комбікормів</b>			
6	Технічний аналіз сировини і комбікормів	6	4
7	Контроль якості макухи та шротів	4	2
<b>Всього</b>		<b>30</b>	<b>18</b>

## 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовий модуль 1. Технологія зберігання зерна</b>			
1	Поняття, мета і завдання технологічної експертизи при зберіганні зерна. Організація і техніка проведення експертизи зерна. Експертиза якості зернових культур.	10	12
2	Основні напрямки розвитку зернового господарства України. Класифікація зернових культур, їх харчова цінність, види дефектів зерна.	10	15
3	Оцінка якості зерна. Ідентифікація, способи і методи	12	15



	визначення фальсифікації зерна. Умови, строки транспортування і зберігання зерна. Основна продукція переробки зерна і насіння олійних культур.		
4	Значення технології зберігання зерна та завдання елеваторної промисловості. Структурна схема технологічного процесу елеваторів. Зерносховища для зберігання зерна. Переваги та недоліки основних типів зерносховищ. Класифікація зерносховищ для зберігання зерна. Структурна, принципова та робоча схеми технологічного процесу зерносховищ та послідовність їх проектування.	15	17
5	Режими зберігання зернових мас. Зберігання зерна в сухому та охолодженому станах та в герметичних умовах. Класифікація факторів ризику при зберіганні продовольчого зерна.	15	17
<b>Змістовий модуль 2. Технологія борошномельного виробництва</b>			
6	Призначення, задачі та види технологічної експертизи у зернопереробній галузі. Аналіз ринку борошна в Україні. Структура борошномельного заводу і асортимент готової продукції. Експертиза якості борошна, манної крупи та висівок.	10	12
7	Технологічна експертиза основних технологічних процесів на борошномельному заводі.	10	15
8	Питання якості та безпеки борошна. Ідентифікація та виявлення фальсифікації пшеничного борошна.	12	15
9	Аналіз ринку крупи в Україні. Основні показники якості зерна круп'яних культур. Структура круп'яного заводу і асортимент готової продукції. Експертиза якості готової продукції круп'яних заводів.	15	17
10	Технологічна експертиза основних технологічних процесів на круп'яних заводах. Контроль якості продукції під час зберігання. Заходи щодо зберігання якості готової продукції.	15	17
<b>Змістовий модуль 3. Технологія виробництва комбікормів</b>			
11	Призначення, задачі та види технологічної експертизи у комбікормовій галузі. Асортимент готової продукції комбікормових підприємств. Призначення комбікормів. Експертиза якості комбікормової продукції. Фактори, які впливають на якість готової продукції.		12
12	Характеристика сировини для виробництва комбікормів. Класифікація сировини. Експертиза якості сировини для виробництва комбікормів.	10	15
13	Технологічна експертиза основних технологічних процесів при виробництві комбікормової продукції.	12	15
14	Технологічний контроль виробництва макухи та шротів.	15	17

	Характеристика побічних продуктів переробки насіння олійних культур. Технологія одержання макухи та шроту. Контроль технологічного процесу виробництва макухи та шроту. Особливості зберігання та транспортування побічних продуктів переробки насіння олійних культур.		
15	Технологічний контроль виробництва комбікормів. Класифікація комбікормів. Технологія виробництва гранульованих комбікормів. Контроль технологічного процесу виробництва комбікормів. Контроль якості комбікормів під час розміщення, зберігання та реалізації.	15	17
<b>Разом з дисципліни</b>		<b>186</b>	<b>228</b>

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

**Види контролю: поточний, підсумковий – диференційований залік**

#### **Нарахування балів за виконання змістовного модуля**

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
	min	max	денна			заочна		
			Кільк. робіт. одини ць	Сумарні бали		Кільк. робіт. одини ць	Сумарні бали	
				min	max		min	max
д/з	д/з							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2 семестр</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Технологія зберігання зерна</b>								
Робота на лекціях	1	2	9	9	18	4	4	8
Виконання практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10
Опрацювання тем, не винесених на лекції	4	6	1	4	6	2	8	12
Підготовка до практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10
Виконання індивідуального завдання	5/6	6/10	1	5	6	1	6	10
Проміжна сума	–	–	–	30	50	–	30	50
Поточний контроль	–	–	–	30	50	–	30	50
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100
<b>Змістовий модуль 2. Технологія борошномельного виробництва</b>								
Робота на лекціях	1	2	9	9	18	4	4	8
Виконання практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10

Опрацювання тем, не винесених на лекції	4	6	1	4	6	2	8	12
Підготовка до практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10
Виконання індивідуального завдання	5/6	6/10	1	5	6	1	6	10
Проміжна сума	–	–	–	30	50	–	30	50
Поточний контроль	–	–	–	30	50	–	30	50
Оцінка за змістовий модуль 2	–	–	–	60	100	–	60	100
<b>Змістовий модуль 3. Технологія виробництва комбікормів</b>								
Робота на лекціях	1	2	9	9	18	4	4	8
Виконання практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10
Опрацювання тем, не винесених на лекції	4	6	1	4	6	2	8	12
Підготовка до практичних робіт	3	5	2	6	10	2	6	10
Виконання індивідуального завдання	5/6	6/10	1	5	6	1	6	10
Проміжна сума	–	–	–	30	50	–	30	50
Поточний контроль	–	–	–	30	50	–	30	50
Оцінка за змістовий модуль 3	–	–	–	60	100	–	60	100
Разом з дисципліни			60...100			60...100		

#### 4. Інформаційні ресурси

##### Основна література

1. Єгоров Б.В. Технологія виробництва комбікормів. Одеса: Друкарський дім, 2011. 448 с.
2. Єгоров Б.В., Кочетова А.О., Величко Т.О., Хоренжий Н.В., Сушло В.В., Ісламов В.А., Турпурова Т.М. Контроль якості та безпеки продукції зернопереробної галузі (комбікормова галузь) / Під заг. ред. проф. Єгорова Б.В. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2013. 328 с.
3. Экспертиза кормов и кормовых добавок / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, и др.: Учеб.-справ. пособие. Новосибирск: Сиб.унив.изд-во, 2004. 105-119 с.
4. Ветеринарно-санітарна експертиза кормів, кормових добавок та сировини для їх виробництва : навч. посіб. / Букалова Н.В., Богатко Н.М., Хіцька О.А. К. : Аграрна освіта, 2010. 461 с.
5. Пелевин, А.Д. Комбикорма и ихкомпоненты / А.Д. Пелевин, Г.А. Пелевина, И.Ю. Венцова. М: ДеЛипринт, 2008.519 с.
6. Чернышев, Н. И. Компоненты комбикормов / Н. И.Чернышев, И. Г. Панин. Воронеж: Проспект, 2005. 135 с.

7. Черняев Н.П. Технология комбикормового производства. М.: Агропромиздат, 1985. 251 с.
8. Мерко І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Одеса: Друк, 2001. 348 с.
9. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика / О.М. Царенко, О.В. Крятов, Р.Є. Крятова та ін. навч. носібн. Суми. Університетська книга, 2004. 269 с.
10. Свеженцев А.И. Комбикорма, примиксы, БМВД для животных и птицы: Справочник /А.И. Свеженцев, С.А. Горлач, Мартыняк С.В. Днепропетровск, 2008. 410 с.
11. Дяченко Л.С. Основи технології комбикормового виробництва /Л.С. Дяченко, В.С. Бошко, Т.Я. Сивик. Біла церква, 2015. 302 с.
12. Задорожний І.М. Товарознавство продовольчих товарів. Зерноборошняні товари: Підручник / І.М. Задорожний, В.В. Гаврилишин. – Львів: «Компакт ЛВ», 2004. – 304 с.
13. Титаренко Л.Д., Павлова В.А. Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний посібник / Л.Д. Титаренко, В.А. Павлова, В.Д. Малигіна. – К.: ЦНЛ, 2006.– 192 с.
14. Сирохман І.В. Товарознавство продовольчих товарів / І.В. Сирохман, І.М. Задорожний, П.Х. Пономарьов. – К.: Лібра, 2003. – 358с.
15. Кисляк Н.К. Теоретичні основи товарознавства. Опорний конспект лекцій / Н.К. Кисляк, Г.Ф. Пугачовський. – К.: Київ. Нац. Торг. Екон. Ун-т, 2002. – 84 с
16. Орлова Н.Я. Теоретичні основи товарознавства (розділ “Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів”). Опорний конспект лекцій / Н.Я. Орлова. – К.: Київ Нац. Торг. Екон. Ун-т, 2004. – 184с.
17. Сердюк Л.В. Теоретичні основи товарознавства продовольчих товарів. Навчальний посібник / Л.В. Сердюк, Ф.Є. Дубровін, А.Я. Каменський, Г.Ф. Козлов, Г.Є. Гайдуківич. – Роздільна: Лерадрук, 2008 – 340 с.
18. Коломієць Т.М. Експертиза товарів / Т.М. Коломієць, Н.В. Притульська, О.Л. Романенко. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 41. – 370 с.
19. Винокуров К.В. Элеваторы, склады, зерносушилки: учеб. пособие / К.В. Винокуров, С.Н. Никоноров. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2008. – 88 с.
20. Юкиш А.Е., Ильина О.А. Техника и технология хранения зерна / А.Е. Юкиш, О.А. Ильина. – М.: ДеЛипринт, 2009 – 718 с.
21. Вобликов Е.М. Зернохранилища и технологи элеваторной промышленности: Учебное пособие / Е.М. Вобликов. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 208 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
22. Боуманс Г. Эффективная обработка и хранение зерна / Пер. с англ. В.И. Дашевского. – М.: Агропромиздат, 1991. – 608 с.: ил.
23. Вобликов Е.М. Технология элеваторной промышленности / Е.М. Вобликов: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань». – 2010. – 384 с.
24. Воронцов О.С. Элеваторная промышленность, зерносушение и зерноочистка / О.С. Воронцов. – М., Колос», 1974. – 432 с.

25. Трисвяцкий Л.А. Хранение зерна / Л.А. Трисвяцкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985 – 351 с.
26. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян / В.Л. Пилипюк: учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник, 2011. – 457 с.
27. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник. – К.: Академія, 2011. – 502 с.
28. Маевская С.Л., Лабутина О.А. Количественно-качественный учет зерна и зернопродуктов. – М. : ДеЛиПринт, 2003. – 296 с.
29. Мерко І.Т. Технологія мукомельного и круп'яного виробництва / І.Т. Мерко. – Од.: Друкарський дім, 2010. – 472 с.
30. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 148 с.
31. Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах. – Київ, Мінагропромкомплекс України, 1998. – 164 с.
32. Фейденгольд В.Б., Маевская С.Л. Лабораторное оборудование для контроля качества зерна и продуктов его переработки. – М.: ЗооМедвет, 2001. – 240 с.
33. Черевко О.І., Крайнюк П.М., Касілова Л.О., Дмитрієвич Ш.А. Методи контролю якості харчової продукції : навч. посіб. – Суми : Унів. книга, 2015. – 512 с.

#### Додаткова література

1. Мерко І.Т. Технологія мукомельного и круп'яного производства. – М.: Агропромиздат, 1985. – 288 с.
2. Панфилов В. А. Научные основы развития технологических линий пищевых производств. М.: Агропромиздат, 1986. 245 с.
3. Шевцов А.А. Повышение эффективности производства комбикормов /А.А. Шевцов, А.Н. Остриков, Л.И. Лыткина, А.И. Сухарев. М.: ДеЛиПринт, 2005. 243 с.
4. Правила організації і ведення технологічного процесу виробництва комбікормової продукції. К.: МАКУ, Київський інститут хлібопродуктів, 1998. 220 с.
5. Биологическая полноценность кормов / Н.Г. Григорьев, Н.П. Волков, Е.С. Воробьева и др., сост. Н.Г. Григорьев, ред. В.М. Балакик. – М.: ВО Агропромиздат, 1989. 287 с.
6. Братерский Ф.Д. Пелевин А.Д. Оценка качества сырья и комбикормов. М: Колос, 1983. 319 с.
7. Чашкин А.М. Производственная оценка качества кормов.К.: Урожай, 1988. 236 с.
8. Жук Ю.Т. Теоретичні основи товарознавства / Ю.Т. Жук, В.А. Жук, Н.К. Кисляк. Навчальний посібник. – К.: НМЦ “Укоопосвіт”, 2000. – 336 с.
9. Колесник А.А. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров / А.А. Колесник, Л.Г. Елизарова. – М.: Экономика, 1985. – 296с.

10. Титаренко Л.Д. Теоретичні основи товарознавства / Л.Д. Титаренко. Навчальний посібник. -ЦНЛ, 2003. – 227с.

11. Малин Н.И. Технология хранения зерна / Н.И. Малин. – М.: Колос, 2005. – 280 с.: учебники и учеб.пособия для студентов высших учебных заведений.

12. Дробот В.І., Юрчак В.Г., Білик О.А. та ін. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макароннихвиробів : навч. посіб. / за ред. В.І. Дробот – К.: Кондор, 2015. – 972 с.

13. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.

14. Хосни Р.К. Зерно и зернопродукты. – СПб.: Профессия, 2006. – 336 с.