

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва  
Кафедра годівлі та зоогієни сільськогосподарських тварин

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА**

Освітньо-професійна програма Харчові технології

Спеціальність 181 Харчові технології

Галузь знань 18 Виробництво та технології

Освітній ступінь Бакалавр

Розробник  
**Кузьменко Лариса** –  
завідувач, доцент кафедри годівлі та  
зоогієни сільськогосподарських  
тварин, к.с.-г.н, доцент



Гарант ОПП  
**Будник Ніна** –  
завідувач кафедри харчових  
технологій, к.т.н, доцент



Полтава  
2021 р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА</b> Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра годівлі та зоогієни сільськогосподарських тварин
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	Викладач: Кузьменко Лариса, к.с.-г.н., доцент Контакти: ауд. 480, навчальний корпус № 4 Ел. адреса: <a href="mailto:larysa.kuzmenko@pdaa.edu.ua">larysa.kuzmenko@pdaa.edu.ua</a> <a href="mailto:lm_kuzmenko@ukr.net">lm_kuzmenko@ukr.net</a> Тел: +380664881931, Сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/kuzmenko-larysa-myhaylivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/kuzmenko-larysa-myhaylivna</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	181 Харчові технології
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Основи фахової діяльності, Хімія, Технічна мікробіологія, Біохімія, Фізика, Основи наукових досліджень, Процеси і апарати харчових виробництв, Теоретичні основи харчових виробництв
<b>Мова викладання</b>	Державна

**Мета вивчення навчальної дисципліни** – формування спеціалістів зі знанням повного процесу зберігання, який включає технології післязбиральної обробки та зберігання зернової сировини, та основ переробки зерна на борошно, крупи, комбікорми.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** надати характеристику зернової маси як об'єкта зберігання і переробки та інформацію з теоретичних основ зберігання зернової сировини; розкрити поняття про технологічний процес зберігання продукції; ознайомити з методами контролю якості зерна при зберіганні; розкрити характеристику технологічних процесів на борошномельному, круп'яному та комбікормовому заводах; навчити здобувача вищої освіти методиці вибору раціонального способу і розробки оптимальних прогресивних технологій зберігання і переробки зерна.

### ***Заплановані результати навчання:***

Компетентності:

- загальні:

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;

- фахові:

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

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

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

ФК 15. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад продовольчої сировини та враховувати його при розробленні нових та удосконаленні існуючих технологій харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

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

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

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

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

ПРН 28. Вміти застосовувати знання особливостей нутрієнтного складу сировини при розробленні та удосконаленні технологій харчових продуктів.

ПРН 29. Вміти розв'язувати проблеми сьогодення галузей харчової промисловості шляхом впровадження новітніх технологій, аналізуючи передумови їх виникнення.

Методи навчання: словесні (лекція, розповідь-пояснення, бесіда), наочні (ілюстрування), практичні (лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування), методи самостійної

роботи вдома (завдання самостійної роботи), комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій).

**Програма навчальної дисципліни:**

Тема 1. Значення галузі зберігання і переробки зерна. Загальна характеристика зернової маси.

Тема 2. Зернова маса як об'єкт зберігання і переробки.

Тема 3. Оцінка якості партій зерна. Післязбиральна обробка зернових мас.

Тема 4. Режимми і способи зберігання зернових мас.

Тема 5. Характеристика технологічних процесів на борошномельному та круп'яному заводах.

Тема 6. Борошномельне виробництво.

Тема 7. Круп'яне виробництво.

**Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання**

Елементи характеристики	Денна форма навчання
	<i>181ХТбд_2021</i>
Рік навчання (курс)	II
Семестр	IV
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	20
Самостійна робота (годин)	69

**Схема нарахування балів**

Накопичування балів з навчальної дисципліни	Максимальна кількість балів
Види навчальної роботи:	
опитування	16
виконання лабораторних робіт та їх захист	40
виконання завдань самостійної роботи	24
екзамен	20
Максимальна кількість балів	100

**Система оцінювання навчальних досягнень студентів за 4-бальною шкалою та шкалою ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за 4-бальною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 105 годин.

Кількість кредитів ЄКТС – 3,5 кредити.

Форма семестрового контролю – іспит.

**Сторінка курсу на платформі Moodle:**

<https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=3329>

**Інформаційні джерела:**

1. Жемела Г. П., Кучумова Л. П., Аниканова З. Ф. Справочник по качеству зерна. Київ : Урожай, 1988. 216 с.
2. Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Маренич М. М., Олексюк О. М. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. Дніпропетровськ, 2005. 248 с.
3. Жемела Г. П., Шемавньов В. І., Олексюк О. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : підручник. Полтава, 2003. 420 с.
4. Кобець А. С., Чурсінов Ю. О., Черних С. А. та ін. Машина і обладнання для зберігання та комплексної обробки зерна : навчальний посібник. Дніпропетровськ : ДДАУ, 2013. 766 с.
5. Малин Н. И. Технология хранения зерна. Москва : КолосС, 2005. 280 с.
6. Мерко І. Т., Моргун В. О. Наукові основи і технологія переробки зерна : підручник для студентів вищих навчальних закладів. Одеса : Друк, 2001. 348 с.

7. Подпряттов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум : навчальний посібник. Київ : Вища освіта, 2004. 272 с.
8. Подпряттов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. Зберігання і переробка продукції рослинництва : навчальний посібник. Київ : Мета, 2002. 495 с.
9. Подпряттов Г. І., Рожко В. І., Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2014. 393 с.
10. Подпряттов Г. І., Скалецька Л. Ф. Технологія виробництва борошна, крупів та олії. Київ : НАУ, 2000. 200 с.
11. Пузік Л. М., Пузік В. К. Технологія зберігання і переробки зерна : навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2013. 312 с.
12. Станкевич Г. М., Страхова Т. В., Атаназевич В. І. Сушіння зерна : підручник. Київ : Либідь, 1997. 352 с.
13. ГСТУ 46.004-99. Борошно пшеничне. Технічні умови. [Чинний від 1999-08-15]. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України, 1993. 10 с.
14. ДСТУ 1055:2006. Крупи, що швидко розварюються. Технічні умови. [Чинний від 2007-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 16 с.
15. ДСТУ 2209-93. Борошно, побічні продукти і відходи. Терміни та визначення. [Чинний від 1994-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України, 1993. 55 с.
16. ДСТУ 3768:2010. Пшениця. Технічні умови. [Чинний від 2010-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2010. 14 с.
17. ДСТУ 4522:2006. Жито. Технічні умови. [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 12 с.
18. ДСТУ 4523:2006. Горох. Технічні умови. [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 10 с.
19. ДСТУ 4524:2006. Гречка. Технічні умови. [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 14 с.
20. ДСТУ 4525:2006. Кукурудза. Технічні умови. [Чинний від 2007-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 10 с.
21. ДСТУ 4543:2006. Борошно соєве харчове. Технічні умови. [Чинний від 2008-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 18 с.
22. ДСТУ 4965:2008. Рис. Технічні умови. [Чинний від 2010-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2010. 12 с.
23. ДСТУ 7697:2015. Крупи гречані. Технічні умови. [Чинний від 2016-08-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 14 с.

24. ДСТУ 7698:2015. Крупи вівсяні. Технічні умови. [Чинний від 2016-08-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 13 с.
25. ДСТУ 7699:2015. Крупи пшеничні. Технічні умови. [Чинний від 2016-08-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 13 с.
26. ДСТУ 7700:2015. Крупи ячмінні. Технічні умови. [Чинний від 2016-08-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 13 с.
27. ДСТУ 7701:2015. Крупи горохові. Технічні умови. [Чинний від 2016-08-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 14 с.
28. Установка для передпосівної обробки насіння: пат. 147743 Україна: МПК (2021.01) A01C 1/00, A23L 3/005, A23L 3/28, F26B 17/00; заяв. 04.01.21; опубл. 09.06.21, Бюл. № 23. (винахідники: **Кузьменко Л. М.**, Слинько В. Г., Березницький В. І., Аранчій В. І., Галич О. А., Якименко Д. І., Піщаленко М. А., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л., Шаферівський Б. С., Прасолов Є. Я.)
29. Спосіб ультрафіолетової обробки та обеззараження зерна: пат. 147744 Україна: МПК (2021.01) A01C 1/00, A23L 3/005, A23L 3/28, F26B 17/00; заяв. 04.01.21; опубл. 09.06.21, Бюл. № 23. (винахідники: **Кузьменко Л. М.**, Слинько В. Г., Березницький В. І., Аранчій В. І., Галич О. А., Якименко Д. І., Піщаленко М. А., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л., Шаферівський Б. С., Прасолов Є. Я.)
30. Хранение и переработка зерна / Научно-практический портал. URL: <http://hipzmag.com/>
31. Пропозиція / Інформаційний портал. URL: <https://propozitsiya.com/ua>
32. Agroexpert / Інформаційний портал. URL: <https://agroexpert.ua/>
33. Зерно / Журнал сучасного агропромисловця. URL: <https://www.zerno-ua.com/zberigannya/>
34. Зернові культури / Науковий журнал. URL: <https://journal-grain-crops.com/arhiv>