

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Технологія зберігання і переробки зерна»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Код і найменування спеціальності</b>	181 Харчові технології
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма Харчові технології
<b>Курс, семестр</b>	Курс - 2, семестр - 4
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 3,5, Загальна кількість годин – 105, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 20 год. Форма семестрового контролю – екзамен.
<b>Мова викладання</b>	Державна
<b>Факультет, кафедра</b>	Факультет Технологій тваринництва та продовольства Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького
<b>Контактні дані розробника</b>	Викладач: Кузьменко Лариса, к.с.-г.н., доцент Контакти: ауд. 479, навчальний корпус № 4 Ел. адреса: <a href="mailto:larysa.kuzmenko@pdau.edu.ua">larysa.kuzmenko@pdau.edu.ua</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>

**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Основи фахової діяльності, Хімія, Технічна мікробіологія, Фізика, Основи наукових досліджень, Стандартизація, сертифікація та управління якістю з основами НАССР, Теоретичні основи харчових виробництв, Харчова хімія, Процеси і апарати харчових виробництв
<b>Компетентності</b>	Інтегральна: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів у сфері харчових технологій. Загальні: ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 9. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення; Фахові: СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво

технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

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

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

**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.

**РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)**

У процесі вивчення дисципліни формуються комунікативні навички, уміння працювати в команді, брати на себе відповідальність, навички тайм-менеджменту

**МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Формування спеціалістів зі знанням повного процесу зберігання, який включає технології післязбиральної обробки та зберігання зернової сировини, основ переробки зерна на борошно та крупи

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

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

Тема 2. Характеристика зернової маси як об'єкта зберігання і переробки

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

Тема 4. Режими 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

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

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, дистанційне навчання)

### ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

### ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перекладання

Усі завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін. У разі відсутності здобувача вищої освіти на лабораторних заняттях без поважної причини (відсутнє документальне підтвердження) надається право одержати бали за передбачені робочою програмою форми поточного контролю, але із загальної суми за кожен вид завдань вираховується 1 бал. Відповідно до п. 3.4.3 і 3.5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету здобувачі вищої освіти мають право на повторне проходження контрольних заходів.

- щодо академічної доброчесності

Списування і використання мобільних пристроїв під час складання екзамену заборонені. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці «Академічна доброчесність» сайту ПДАУ.

- щодо відвідування занять

Відвідування лекційних і лабораторних занять є обов'язковим, запізнення – лише з поважних причин.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті. Зокрема визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за частиною освітнього компонента може здійснюватися до початку або впродовж семестру, у якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній

	освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету
<b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b>	Оскарження результатів оцінювання здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті
<b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b>	
<b>Основні</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання / Осокіна Н. М. та ін. Київ : ТОВ «ТРОПЕА», 2021. 456 с.</li> <li>2. Станкевич Г. М., Страхова Т. В., Борта А. В. Основи сушіння зерна : підручник. Одеса, КП ОМД, 2022. 209 с.</li> <li>3. Технологія та оцінка якості зернових продуктів : монографія / Жигунов Д. О. та ін. ; за ред. Жигунова Д. О., Волошенко О. С. Одеса : Олді-Плюс. 2021. 364 с.</li> <li>4. Інновації в зернових технологіях : навчальний посібник / Є. І. Харченко, А. В. Шаран, Т. І. Янюк, О. Ю. Супрун-Крестова. Одеса : Олді-плюс, 2024. 201 с.</li> </ol>	
<b>Допоміжні</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>2. 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.</li> <li>3. Спосіб обробки зерна злакових культур : пат. 156166 Україна : МПК B02B 3/02 (2006.01), № у 2024 00068; заявл. 03.01.2024; опубл. 15.05.2024, Бюл. № 20.</li> <li>4. Технічний засіб для завантаження зерна до силосних споруд : пат. 156976 Україна : МПК (2024.01) B65G 65/32 (2006.01), A01F 25/00, № у 2024 00093; заявл. 05.01.2024; опубл. 29.08.2024, Бюл. № 35. 5 с.</li> <li>5. Спосіб безпечного спрямування зерна на зберігання : пат. 156925 Україна : МПК B65G 65/322 (2006.01), A01F 25/00, № у 2024 00094; заявл. 05.01.2024; опубл. 22.08.2024, Бюл. № 34. 4 с.</li> <li>6. Національні стандарти України на зерно різних культур, крупи, борошно, побічні продукти та відходи переробки зерна.</li> </ol>	
<b>Інформаційні ресурси</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Про зерно та ринок зерна в Україні : Закон України від 04.07.2002 р. № 37-IV. Дата оновлення: 16.10.2022. URL : <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-15#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-15#Text</a> (дата звернення: 30.08.2024).</li> <li>2. Пропозиція / Інформаційний портал. URL : <a href="https://propozitsiya.com/ua">https://propozitsiya.com/ua</a> (дата звернення: 30.08.2024).</li> <li>3. Agroexpert / Інформаційний портал. URL : <a href="https://agroexpert.ua/">https://agroexpert.ua/</a> (дата звернення: 30.08.2024).</li> <li>4. Зерно / Журнал сучасного агропромисловця. URL : <a href="https://www.zerno-ua.com/zberigannya/">https://www.zerno-ua.com/zberigannya/</a> (дата звернення: 30.08.2024).</li> <li>5. Зернові культури / Науковий журнал. URL : <a href="https://journal-grain-crops.com/archiv">https://journal-grain-crops.com/archiv</a> (дата звернення: 30.08.2024).</li> </ol>	
<b>Реквізити затвердження</b>	Затверджено на засіданні кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, протокол від 02 вересня 2024 року № 1.

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	опитування за конспектом лекцій	виконання лабораторних робіт	захист лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи	екзамен	
Тема 1. Значення галузі зберігання і переробки зерна. Загальна характеристика зернової маси	2	-	-	2		4
Тема 2. Характеристика зернової маси як об'єкта зберігання і переробки	4	15	15	2		36
Тема 3. Оцінка якості партій зерна. Післязбиральна обробка зернових мас	2	-	-	2		4
Тема 4. Режими і способи зберігання зернових мас	2	-	-	2		4
Тема 5. Характеристика технологічних процесів на борошномельному та круп'яному заводах	2	-	-	2		4
Тема 6. Борошномельне виробництво	2	5	5	2		14
Тема 7. Круп'яне виробництво	2	5	5	2		14
Екзамен	-	-	-	-	20	20
<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за формами поточного контролю**

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>опитування за конспектом лекцій</b>	
2	повна відповідь на питання під час експрес-опитування за темою однієї лекції
1	неповна відповідь на питання під час експрес-опитування за темою однієї лекції
<b>виконання лабораторних робіт</b>	
3	виконання завдань на одному лабораторному занятті, результати досліджень описані у робочому зошиті, зроблені відповідні висновки
2	виконання завдань на одному лабораторному занятті, результати досліджень не занесені робочий зошит, висновки не зроблені
1	часткове виконання завдань на одному лабораторному занятті, відсутні результати досліджень
<b>захист лабораторних робіт</b>	
5	відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей, повна орієнтація в методиках та ході визначення якісних показників
4	відповідь вище середнього рівня без суттєвих помилок, деякі неточності у значеннях окремих показників
3	відповідь вище середнього рівня з деякими помилками, деякі неточності у значеннях окремих показників
2	відповідь нижче середнього рівня з кількома суттєвими помилками, деякі неточності у значеннях окремих показників
1	відповіді на питання з великою кількістю помилок та неточностей, студент може лише згадати окремі питання
<b>виконання завдань самостійної роботи</b>	
2	розкрита відповідь та повне виконання завдання самостійної роботи, завдання, занотовані в робочому зошиті
1	питання розкриті не повністю, відсутні кількісні дані, є невеликі неточності, не всі завдання занотовані в робочому зошиті

## Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го і 2-го теоретичних питань	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1-2	часткове виконання теоретичного завдання з суттєвими помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	3-4	неповне виконання теоретичного завдання з помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	5-6	правильне виконання теоретичного завдання з певними недоліками і розумінням засад природничих, фундаментальних та інженерних наук
	7	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про сформовану здатність підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
для 3-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1-2	часткове виконання теоретичного завдання з суттєвими помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	3-4	неповне виконання теоретичного завдання з помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	5	правильне виконання теоретичного завдання з певними недоліками і розумінням засад природничих, фундаментальних та інженерних наук
	6	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про сформовану здатність підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти