

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра рослинництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



професор Володимир ГАНГУР

«01» вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА

освітньо-професійна програма Агрономія
спеціальність 201 Агрономія
галузь знань 20 – Аграрні науки і продовольство
освітній ступінь Бакалавр
факультет / інститут Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Полтава

2027-2028 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія зберігання та переробка продукції рослинництва» для здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою Агрономія спеціальності 201 Агрономія.

Мова викладання – державна.

Розробник: Бараболя Ольга Валеріївна, доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

«2» вересня 2024 р.

 Ольга БАРАБОЛЯ

Схвалено на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від «2» вересня 2024 р. № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Агрономія

«2» вересня 2024 р.

 Віктор ЛЯШЕНКО

Схвалено головою з ради якості вищої освіти
спеціальності «Агрономія»

 Валентина ОНІПКО

протокол від «2» вересня 2024 р. № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	150	150
Кількість кредитів	5	5
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	
Рік навчання (курс)	4 201 А_бд_ 2024	5 201 А_бз_ 2024
Семестр	7	8
Лекції (годин)	24	8
Лабораторні (годин)	26	10
Самостійна робота (годин)	100	132
в т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота), годин	-	13
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Сформувати у здобувачів вищої освіти знання наукових основ технології зберігання та переробки продукції рослинництва, шляхів оцінки якості зерна, плодів та овочів та вміння визначати якісний склад зерна різних сільськогосподарських культур для використання у борошномельному виробництві, хлібопечінні, консервуванні та зберіганні та іншій переробній промисловості, навчити класифікувати сільськогосподарські культури за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних способів для подальшої переробки та зберігання, обґрунтувати наукові основи фізіологічних процесів зерна для розв'язання виробничих технологічних завдань, розвивати самостійне мислення з професійних питань, реалізувати здобуті знання на практиці.

3. Передумови вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Агрономія: ботаніка, фізіологія рослин, ентомологія, генетика, плодівництво, овочівництво.

4. Компетентності

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 11. Прагнення до збереження навколишнього середовища

Фахові

ФК 2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

ФК 4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач

Результати навчання

РН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

РН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.	- знати виробничі проблеми зберігання та переробки продукції рослинництва, відповідно до зональних умов; - описувати особливості використання елементів сучасних технологій зберігання та переробки сільськогосподарської продукції; - оцінювати застосування науковотехнічних досягнень за ведення виробництва відповідно до зональних вимог - впроваджувати сучасні науковотехнічні досягнення зберігання та переробки сільськогосподарських культур; - обґрунтовувати застосування сучасних науково- технічних досягнень в процесі зберігання та переробки.
РН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	- знати сучасні виробничі процеси зберігання та переробки сільськогосподарської продукції з урахуванням особливостей сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог; - пояснювати економічну ефективність вирощування, зберігання та переробки сільськогосподарських культур за рахунок удосконалення робочих процесів; - аналізувати економічну доцільність зберігання та переробки сільськогосподарських культур за впровадження сучасних технологій;

	- планувати елементи технологій зберігання та переробки продукції рослинництва з урахуванням конкретних відповідних вимог.
--	--

6 . Методи навчання і викладання

Словесні (лекція, розповідь, пояснення, бесіда), наочні (ілюстрування, спостереження), практичні (лабораторна робота, робота з навчально-методичною літературою), комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва. Забезпечення сталого галузевого та регіонального розвитку.

Біохімічні процеси; Біоз; Анабіоз; Абіоз. Правильна побудова та організація технологічного процесу. Урахування фізичних, фізіологічних, біохімічних і технологічних властивостей продукції рослинництва. Сприяти сталому розвитку агропромислового комплексу.

Тема 2. Фізико- хімічні властивості зерна.

Структурно – механічні властивості зерна. Фізичні властивості – форма, розмір, питома маса, аеродинамічні властивості. Склоподібність яка характеризує внутрішню будову зерна. Крупність зерна, лінійні розміри.

Білкові речовини, крохмаль, клітковина, пентозани, слизі та інші високомолекулярні вуглеводи. жири, інші ліпіди, розчинні в жирах пігменти, каротиноїди, хлорофіл, жиророзчинні вітаміни, цукри, вільні амінокислоти, білки, альбуміни, фосфати.

Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.

Очищення зернових мас від домішок. очищення за геометричними і аеродинамічних відмінностями. Сушіння зерна. Повітряно – сонячне сушіння. Штучне сушіння в сушарках.

Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.

Зернова маса - визначення. Післязбиральне досягання зерна під час зберігання. Процеси, які відбуваються в зерновій масі внаслідок життєдіяльності живих компонентів, що входять до її складу.

Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.

Зернова маса, культура, сумішка, партія. Визначення засміченності зерна смітними та зерновими домішками. Фізичні властивості зернової маси. Дихання, самозігрівання зерна залежно від умов зберігання та вплив даного явища на фізичні властивості зернової маси.

Тема 6. Режими і способи зберігання зернових мас.

Зберігання сухих зернових мас. Зберігання зернових мас в охолодженому стані (принцип термоанабіозу). Зберігання зернових мас без доступу повітря (аноксианабіоз).

Зберігання зерна в ґрунті. Хімічне консервування зернових мас. Променева стерилізація. Класифікація способів зберігання.

Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.

Свіжість зерна характеризується його кольором, блиском, запахом і смаком. Усі ці показники визначаються органолептично (сенсорно) і дають уявлення про добротність і здоров'я зерна. Вони є обов'язковими для оцінки якості будь-якої партії зерна.

Тема 8. Основи технології переробки зернових.

Технологія розмелювання зерна. Виробництво круп. Виробництво макаронних виробів. Випічка хліба. Виготовлення олії. Вимоги до помелів зернових культур, виготовлення крупи, випічки хліба. Якість борошна, крупи, макаронних виробів, хліба, олії. Зберігання борошна, крупи, макаронних виробів, хліба, олії.

Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.

Хімічний склад картоплі, овочів і плодів. Фізичні властивості картоплі, овочів і плодів. Фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в продукції під час зберігання. Мікроорганізми та мікробіологічні процеси, що відбуваються в картоплі, плодах і овочах під час зберігання. Режим зберігання.

Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.

Вимоги переробної промисловості до якості сировини. Класифікація методів і способів переробки та види продукції. Якість і схоронність картоплі, плодів і овочів значною мірою залежать від строків збирання і тривалості вегетаційного періоду.

Фізичні методи консервування – сушіння, консервування холодом. Хімічні методи консервування – сульфитація плодів і ягід, консервування кислотами та цукром. Біохімічні методи консервування. Консервування тепловою стерилізацією.

Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини

Вимоги до сировини, призначеної для переробки. зовнішній вигляд, ступень механічних пошкоджень плодів та овочів, що йдуть на виробництво соків і пюреподібних продуктів, пред'являються невисокі вимоги.

Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування

До фізичних методів відносять сушіння, тобто зневоднення, і термічні методи консервування, тобто використання знижених температур для зберігання, заморожування і обробки високими температурами. Для хімічних методів консервування використовують різноманітні речовини – цукор, спирт, кухонну сіль, оцтову кислоту і антисептики.

Тема 13. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації.

До біохімічних методів відносять соління, квашення, мочіння, коли в наслідок молочнокислого бродіння накопичується молочна кислота, а також виноробство, основане на спиртовому бродінні. За способом виробництва і пастерилізації консервовану продукцію поділяють на консерви у герметичній і негерметичній тарі, великої і дрібної фасовки.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	денна форма 201 А_бд_ 2024				заочна форма 201 А_бз_ 2024			
	усього	у тому числі			усьог о	у тому числі		
		л.	лаб.	с.р		л.	лаб.	с.р
Тема 1. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва	10	2	-	8	10	2	-	8
Тема 2. Фізико-хімічні властивості зерна	12	2	2	8	12	2	2	8
Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.	12	2	2	8	14	4	2	6
Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.	12	2	2	8	8	-	-	8
Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.	12	2	2	8	8	-	-	8
Тема 6. Режимы і способи зберігання.	12	2	2	8	10	-	2	8
Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.	12	2	4	8	10	-	2	8
Тема 8. Основи технології переробки зернових.	12	2	2	8	8	-	-	8
Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.	12	2	2	8	8	-	-	8
Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.	11	2	2	8	8	-	-	8
Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини.	11	2	2	8	8	-	-	8
Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації.	11	2	4	12	14	-	2	12
Індивідуальне завдання (контрольна робота)	-	-	-	-	34	-	-	34
Усього годин	150	24	26	100	150	8	10	132

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма 201 А_бд_2024	заочна форма 201 А_бз_2024
Тема 2. Фізико-хімічні властивості зерна			
1	Відбір проб, підготовка середнього зразка зерна для аналізу	2	2
Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.			
2	Визначення маси 1000 зерен та натури зерна	2	2
Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.			
3	Визначення склоподібності зерна	2	
Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.			
4	Визначення засміченості зерна	2	
Тема 6. Режими і способи зберігання.			
5	Визначення вологості зерна	2	2
Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.			
6	Визначення кількості та якості клейковини в зерні пшениці	2	2
Тема 8. Основи технології переробки зернових.			
7	Розрахунки за зерно	2	
Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.			
8	Товарна оцінка якості свіжих плодів та овочів	2	
Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.			
9	Визначення якості бульб картоплі	2	
Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини.			
10	Визначення якості хліба, хлібобулочних виробів	2	
Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування			
11	Якість ферментованих огірків	2	

Тема 12. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації.			
12	Консервування за допомогою цукру	4	2
Разом		26	10

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма 201 А_бд_ 2024	заочна форма А_бз_ 2024
Тема 1. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва	8	8
Тема 2. Фізико-хімічні властивості зерна	8	8
Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.	8	8
Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.	8	8
Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.	8	8
Тема 6. Режими і способи зберігання.	8	6
Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.	8	8
Тема 8. Основи технології переробки зернових.	8	8
Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід.	8	8
Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.	8	8
Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини	8	8
Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації	12	12
Разом	100	132

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація даного напрямку роботи передбачається шляхом виконання індивідуального навчального завдання, яке виконується здобувачем вищої освіти заочної форми здобуття освіти в позааудиторний час у вигляді контрольної роботи.

11. Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання / результатів навчання
РН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.	Поточний контроль: опитування, виконання лабораторних робіт, завдання самостійної роботи, написання контрольної роботи (здобувачами заочної форми навчання) Семестровий контроль: екзамен
РН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.	

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання.

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Забезпечення об'єктивності оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом застосування накопичувальної системи нарахування балів оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з кожної теми освітнього компоненту впродовж семестру та достовірної фіксації результатів оцінювання у журналі обліку аудиторної навчальної роботи.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно навчального плану: екзамен.

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування	виконання лаб.робіт та їх захист	виконання завд. сам. роб.	екзамен	
Тема 1. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва	1	-	1		2
Тема 2. Фізико-хімічні властивості зерна	1	5	1		7
Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.	1	5	1		7
Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.	1	5	1		7
Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.	1	5	1		7
Тема 6. Режимы і способи зберігання.	1	5	1		7
Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.	1	5	1		7
Тема 8. Основи технології переробки зернових.	1	5	1		7
Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід	1	5	1		7
Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.	1	5	1		7
Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини	1	5	1		7
Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації	1	5	2		8
екзамен				20	20
всього	12	55	13	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
(заочна форма здобуття освіти)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Лаб. робота	Самост. роб.	Контрольна робота	екзамен	
Тема 1. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва	-	2			2
Тема 2. Фізико-хімічні властивості зерна	5	3			8
Тема 3. Заходи підвищення стійкості зернових мас під час зберігання.	5	3			8
Тема 4. Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах під час зберігання.	-	3			3
Тема 5. Склад зернової маси і її фізичні властивості.	-	4			4
Тема 6. Режимы і способи зберігання.	5	3			8
Тема 7. Ознаки свіжості і дефектності зерна.	5	4			9
Тема 8. Основи технології переробки зернових.	-	3			3
Тема 9. Зберігання картоплі, овочів, плодів і ягід	-	4			4
Тема 10. Основи технології переробки картоплі, овочів, плодів і ягід.	-	3			3
Тема 11. Вимоги переробної промисловості до якості сировини	-	4			4
Тема 12. Фізичні та хімічні методи консервування. Біохімічні методи консервування та методи теплової стерилізації	5	4			9
Контрольна робота			15	20	15
екзамен					20
всього	25	40	15	20	100

Шкала та критерії оцінювання опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
1	надана повна змістовна відповідь; на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	відсутня відповідь та не засвоєний матеріал, не виявлено базових знань з навчальної дисципліни

Шкала та критерії оцінювання виконання вправ на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	виконано завдання лабораторного заняття та надано повну змістовну відповідь на контрольні запитання, на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці, жита та тритикале для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати якість зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
4	виконано завдання лабораторного заняття та надано неповну відповідь на контрольні запитання, на достатньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна пшениці, жита та тритикале для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
3	виконано завдання лабораторного заняття та надано неповну відповідь на контрольні запитання із помилками, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
2	виконав завдання лабораторного заняття та надано коротку відповідь на деякі контрольні запитання, на середньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських

	культур для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	не повністю виконано завдання лабораторного заняття, на недостатньому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	не виконано завдання лабораторного заняття, відсутні базові знання з навчальної дисципліни

Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
1	повністю виконано завдання самостійної роботи, на високому рівні демонструє знання з оцінки якості зерна сільськогосподарських культур для використання в борошномельному виробництві, уміння визначати видовий склад зерна для подальшої переробки на борошно, здатність класифікувати зерно за морфологічними ознаками з урахуванням сучасних екологічно безпечних заходів, застосовувати знання з наукових основ фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних завдань, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	не виконано завдання самостійної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист (заочна форма здобуття освіти)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та змістовна відповідь на контрольні запитання, що свідчить про змістовну здатність узагальнювати сучасні виробничі процеси зберігання та переробки продукції рослинництва та про можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання за високим критерієм

4	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та повна відповідь на контрольні запитання, що свідчить про повну здатність узагальнювати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва та про можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання за середнім критерієм
3	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та достатньо повна відповідь на контрольні запитання, що свідчить про достатньо повну здатність узагальнювати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва та про можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання за критерієм нижче середнього
2	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та неповна відповідь на контрольні запитання із суттєвими помилками, що свідчить про неповну здатність узагальнювати сучасні виробничі процеси зберігання та переробки продукції рослинництва та про можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання за достатнім критерієм
1	Виконано завдання лабораторної роботи без звіту та висновку виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання із суттєвими помилками, що свідчить про часткову здатність узагальнювати сучасні виробничі процеси зберігання та переробки продукції рослинництва та про можливість оцінити формування компетентностей та досягнення результатів навчання за низьким критерієм
0	Ненадана відповідь, що свідчить про нездатність узагальнювати сучасні виробничі процеси зберігання та переробки продукції рослинництва та про відсутність формування компетентностей та досягнення програмних результатів навчання

**Шкала та критерії оцінювання
самостійна робота – написання контрольної роботи і її захист
(заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
41-55	Надана змістовна повна відповідь на всі запитання, що свідчить здатність демонструвати змістовно свої знання і розуміння та кваліфіковано застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва

31-40	Надана повна відповідь на всі запитання із незначними уточненнями, що свідчить здатність демонструвати повно свої знання і розуміння та застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва
21-30	Надана достатньо повна відповідь на всі запитання із незначними уточненнями, що свідчить здатність демонструвати достатньо повно знання і розуміння та застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва
11-20	Надана неповна відповідь на всі запитання із незначними помилками, що свідчить здатність демонструвати неповно знання і розуміння застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва
1-10	Надана коротка відповідь на деякі запитання із незначними помилками що свідчить здатність демонструвати коротко свої знання і розуміння застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва
0	Ненадана відповідь, що свідчить про нездатність демонструвати свої знання і розуміння застосовувати сучасні технології зберігання та переробки продукції рослинництва

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує науково-дослідна лабораторія ім. Г.П. Жемели кафедри рослинництва.

13. Політика навчальної дисципліни

- *щодо термінів виконання та перескладання:* навчальні завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<https://bitly.ws/SUfG>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<https://bitly.ws/TuYe>). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується деканом факультету, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви студента.

- *щодо академічної доброчесності:* здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.

- *щодо відвідування занять:* Не дозволяються пропуски занять із неповажних причин. Здобувачі освіти мають брати активну участь під час проведення занять,

виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до семестрового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, індивідуальний графік, знаходження на карантині тощо) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності, при цьому здобувач має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання lms moodle про стан виконання завдань.

- *щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:* Для визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом, здобувач вищої освіти звертається із заявою до директора навчально-наукового інституту. Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті за освітнім компонентом відбувається на платформах Prometheus, Coursera, AgriAcademy. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті, здійснює Комісія шляхом проведення співбесіди або контрольного заходу. У разі наявності оцінки у документах, які підтверджують результати навчання, зі здобувачем вищої освіти проводять співбесіду, у разі відсутності оцінки – контрольний захід. Результати навчання, здобуті у неформальній / інформальній освіті, перезараховуються як оцінка семестрового контролю (залік) із освітнього компонента відповідно до шкали та критеріїв оцінювання, затверджених в Університеті. Здобувач вищої освіти звільняється від опанування перезарахованого освітнього компонента у наступному семестрі.

- *щодо оскарження результатів оцінювання:* Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі незгоди із отриманою оцінкою, а також у випадку неможливості спільного врегулювання ситуації, здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. У цьому випадку здобувач подає апеляційну заяву на ім'я ректора. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті». Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennyyapro-osvitnyu-diyalnist>).

Основні

1. Подпратов Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник . К.: ФОП Ямчинський О.В.2023. 844 с.
2. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. – К.: НУБіП України, 2024. – 650 с.
3. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. – К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. – 492 с.
4. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Технохімічний контроль продукції рослинництва: Підручник. – К.: ФОП Ямчинський О.В. 2022. – 790 с.
5. Подпратов Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник . К.: ФОП Ямчинський О.В.2023. 844 с.
6. Жигунов Д. О., Волошенко О. С., Брославцева І. В. Технологія та оцінка якості зернових продуктів. Монографія. Олді+. 2021. 364 с.

7. Енергетичні та сировинні рослинні ресурси. Навчальний посібник / С. М. Каленська. К.: ТОВ «Центр поліграфії «Компринт». 2022. 322 с.
8. Каленська С. М., Дмитришак М. Я. Мокрієнко В. А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.

Допоміжні

1. Державні стандарти на сільськогосподарську продукцію (зернові, бобові, круп'яні, олійні культури).
2. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання: навч. посіб./Н. М. Осокіна та ін. – К.: ТОВ «ТРОПЕА», 2021. – 456 с.: іл.
3. Бараболя О.В., Кириченко Д. В. Перспективні технології зберігання зерна під час надзвичайних ситуацій. Вісник ПДАУ. 2022. № 4 С 25-32 **doi: 10.31210/visnyk2022.04.01**
4. Бараболя О.В. Виробництво та продаж якісної та безпечної харчової продукції. Матеріали 1 Міжнародної науково-практичної конференції (заочна форма) "Якість та безпечність продукції у внутрішній та зовнішній торгівлі й торговельне підприємництво: сучасні вектори розвитку і перспективи". ПДАУ, 15 лютого 2022 року 7-9 С.
5. Бараболя О.В., Татарко Ю.В., Олефір О.А. Вплив якісних показників зерна пшениці озимої на хлібопекарські властивості борошна Міжнародний науковий журнал "SWorld Journal" Болгарія, Issue №7. Part3 March 2021 С. 68-76 DOI: 10.30888/2663-5712.2021-07-03-004
6. Чайка Т. О., Бараболя О. В. Вплив пошкодження зерна пшениці озимої клопом шкідлива черепашка на її врожайність та якість зерна. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2022. № 2. С. 135–141 doi: 10.31210/visnyk2022.02.16

Інформаційні ресурси

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України – dir@dnsgb.kiev.ua
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського – nlu@csl.freenet.kiev.ua
3. Prometheus – український МООС, що дає змогу безкоштовно створювати онлайн-курси за умови якісного та відповідного до цінностей ресурсу контенту. <https://prometheus.org.ua/>
4. AgriAcademy – унікальна освітня платформа української агробізнес-спільноти пропонує актуальні агрознання на безоплатних онлайн-курсах від кращих викладачів світу та України. <https://agriacademy.org/courses-catalog/>