

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загального землеробства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
освітньої програми «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія»
галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

м. Кропивницький – 2023

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Система оцінювання та вимоги
13. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва
Викладач	Ковальов Микола Миколайович, кандидат сільськогосподарських, ст.. викладач
Контактний телефон	050-057-68-12
E-mail:	nicolaskov80@gmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> за попередньою домовленістю Середа з 14.00 до 15.00 <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю Viber (+380500576812) в робочі дні з 9.00 до 15.30

2. Анотація до дисципліни

Дисципліна вивчається на завершальному курсі підготовки фахівців ОКР "Бакалавр", коли вони вже вивчили агротехніку вирощування зернових, зернобобових, круп'яних, олійних, технічних, овочевих і плодових рослин.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою є формування знань та розумінь у вирощуванні, розмноженні сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції, а саме вивчення біологічних, технологічних та споживчих властивостей зерна та плодоовочевої продукції, як об'єктів зберігання та переробки. Оволодіння теоретичними основами регулювання фізіолого-біохімічних процесів під час зберігання і переробки рослинницької продукції в конкретній агрокліматичній зоні, а також оволодіння знаннями та розвиток творчого підходу, щодо технологій первинної переробки польових, овочевих та технічних культур і їх зберігання польових, овочевих та технічних культур.

Завдання вивчення дисципліни:

Вивчення якісного збереження і переробки продукції рослинництва. Забезпечення цілорічного харчування людини, тваринництва – кормами, галузям переробної промисловості – сировиною.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачас для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Фахові компетентності (ФК) :

- ФК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

Програмні результати навчання (ПРН) :

- ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;
- ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин	
	Очна форма	Заочна форма
Лекції	24	4
Лабораторні	16	2
Самостійна робота	50	84
Всього	90	90

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс(рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю		Обов'язкова / вибіркова
						Очна	Заочна	
2023-2024	4	8	201 Агрономія	3/90	2	Екзамен	Екзамен	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «ТЗППР» значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: Ботаніка, Рослинництво, Землеробство, Фізіологія рослин.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з

адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

10. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що здобувачі будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі до залікової сесії.

Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті здобувачі, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію здобувачів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11. Навчально - методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль І. Технологія зберігання і переробка зерна та насіння							
Тиж.1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Наукові принципи зберігання продукції рослинництва Завдання і мета курсу, його зв'язок з іншими дисциплінами. Проблеми збереження та підвищення якості продукції рослинництва. Історія розвитку галузі, курсу і науки.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Збереження та підвищення якості продукції рослинництва.», 7 год.	Збали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.1 за розкладом 1 год. 20 хв.	Тема 1 Методика відбору проб і виділення наважок для аналізу зерна. Визначення вологості зерна в електричних сушильних шафах. Оцінка показників свіжості зерна	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію «Принципи зберігання продукції рослинництва».	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Нормативні показники та вимоги до якості зерна Теоретичні основи принципу біозу, анабіозу, ценоанабіозу, абіозу. Їх суть, значення у практиці зберігання продукції. Принципи зберігання продукції рослинництва.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація,	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Хімічний склад і фізичні властивості зерна» , 7 год.	3 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1 Методика відбору проб і виділення наважок для аналізу зерна. Визначення вологості зерна в електричних сушильних шафах. Оцінка показників свіжості зерна	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію «Фізіологічні процеси, що відбуваються в зернових масах при зберіганні.».	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Характеристика зернових мас, як об'єктів зберігання Зернова маса, як об'єкт зберігання. Фізичні властивості: самосортування, пористість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості. Значення їх у практиці. Хімічний склад і фізичні властивості зерна.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Технологічна характеристика різних типів сушарок, можливість використання їх для різних партій зерна», 7 год.	3 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Методи визначення засміченості зерна зерновою та смітцевою домішками. Встановлення зараженості зерна шкідниками хлібних запасів та зерен, які пошкоджені клопом шкідливою-черепашкою	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Техніка використання вентилявання для охолодження, сушіння зернових мас»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Фізіологічні властивості зернових мас та строки зберігання зерна Дихання зерна, фактори, що впливають на інтенсивність дихання. Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна суть. Довговічність зерна та насіння. Проростання зерна та насіння при зберіганні.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати реферат на тему: «Кількісно-якісний облік зерна й насіння під час зберігання. Норми природних втрат зерна під час зберігання».7 год.	3 бали	Самостійна робота за розкладом

	<p>Явище самозігрівання зернових мас. Суть самозігрівання, його фази.</p> <p>Загальна характеристика фізіологічних процесів, що відбуваються в зернових масах після збирання врожаю зерна.</p> <p>Види самозігрівання.</p>						
Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<p>Тема 2. Методи визначення засміченості зерна зерною та сіттевою домішками.</p> <p>Встановлення зараженості зерна шкідниками хлібних запасів та зерен, які пошкоджені клопом шкідливою-черепашкою</p>	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія виробництва борошна та хліба»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<p>Тема 5. Післязбиральна обробка і режими зберігання зернових мас</p> <p>Загальна характеристика режимів зберігання. Способи і режими сушіння зерна та насіння різних культур. Облік продуктивності зерносушарок. Контроль за якістю у процесу сушіння. Визначення втрат маси зерна при сушінні. Технологічна характеристика різних типів сушарок, можливість використання їх для різних партій зерна.</p>	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Хімічний склад та харчова цінність плодів та овочів», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<p>Тема 3. Визначення хлібопекарських якостей та „сили” зерна пшениці.</p> <p>Визначення хлібопекарських якостей зерна м'якої пшениці методом пробних випічок. Оцінка якості борошна</p>	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Способи зберігання плодів та овочів»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Переробка зерна на борошно та технологія виробництва крупи Борошно, як сировина для виготовлення хліба, макаронних та кондитерських виробів. Вихід і сорти борошна, способи їх виробництва. Технологічні схеми очищення, розмелення зерна на млинах. Показники якості борошна за ДСТУ. Технологія зберігання борошна. Виробництво хліба і його харчова цінність. Основні технологічні процеси у виготовленні пшеничного та житнього хліба. Фактори, що впливають на якість хліба. Показники якості хліба за ДСТУ. Зберігання хліба. Виробництво борошна.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Режими зберігання плодів та овочів», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Визначення хлібопекарських якостей та „сили” зерна пшениці. Визначення хлібопекарських якостей зерна м'якої пшениці методом пробних випічок. Оцінка якості борошна	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Фізіологічні та біохімічні основи соління, квашення овочів, плодів і ягід»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Основи хлібопечення, зберігання хліба та боротьба з його втратами . Вимоги до зерносховищ усіх типів. Типові зерносховища для насіння і зерна, їх характеристика. Зберігання зерна і насіння в елеваторах, в металевих бункерах, бунтах. Особливості зберігання ячменю, вівса, кукурудзи, насіння бобових культур, олійних та ефіроолійних культур. Підготовка зерносховищ до приймання зерна	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Механізовані потокові установки для виробництва сирого крохмалю з бульб картоплі», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу

	нового врожаю. Правила розміщення насіння та зерна в зернохосювищах. Догляд та спостереження за партіями насіння та зерна.Періодичність спостереження. Кількісно-якісний облік зерна й насіння під час зберігання. Норми природних втрат зерна під час зберігання						
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 4. Визначення якості картоплі	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія зберігання та переробки цукрових буряків»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 1	Тест	Тест	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1266	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу
Змістовий модуль 2. Основи технології переробки зернових та олійних культур. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів							
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 8. Особливості переробки олійних культур та якість отриманої продукції Вимоги до якості зерна та насіння для виробництва круп. Схема технологічного процесу та обладнання крупорушок с.-г. типу. Показники якості круп за ДСТУ. Харчова і технічна цінність різних олій. Залежність між якістю насіння та якістю олії. Схема технологічного процесу на олійних заводах. Установки с.-г. типу для виробництва олії. Показники якості та відходи переробки насіння. Виробництво круп. Виробництво олії.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Технологія зберігання і первинна обробка льону та конопель», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Визначення якості картоплі	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія збирання, післязбиральної обробки, зберігання, переробки зернових, бобових і олійних культур - пшениця, ячмінь, жито, горох, соняшник, соя»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.9	Тема 9. Властивості плодів, овочів	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний	3 бали	Самостійна

(за розкладом) 1 год. 20 хв.	і картоплі, як об'єктів зберігання Роль фенольних з'єднань, вуглеводів, клітковини, пектинових та мінеральних речовин, органічних кислот, ефірної олії, воску у зберіганні, переробці, харчуванні людини. Роль хімічного складу плодів та овочів при зберіганні, переробці, харчуванні людини.	<i>to face</i>			матеріал Підготувати реферат на тему: «Збирання, післязбиральна обробка, закладка на зберігання та переробка овочів та плодів – картопля, капуста, столові коренеплоди, яблук», 7 год.		робота згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5. Визначення хвороб на плодах і овочах під час їх зберігання	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Зберігання зерна та насіння в сухому та охолодженому стані»	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 10. Характеристика режимів та способів зберігання плодовоовочевої продукції Зберігання в буртах і траншеях. Технологія зберігання у великогабаритних буртах з активним вентиляванням. Системи спостереження в період зберігання у буртах та траншеях. Зберігання у стаціонарних сховищах. Способи зберігання та розміщення продукції в них. Типові проекти сховищ. Способи закладання на зберігання та зберігання бульб картоплі, овочів і плодів (стаціонарний, польовий).	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Збирання, післязбиральна обробка, закладка на зберігання та переробка овочів та плодів – картопля, капуста, столові коренеплоди, яблука», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5. Визначення хвороб на плодах і овочах під час їх зберігання	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Збирання, післязбиральна обробка, закладка на зберігання та переробка овочів та плодів – картопля, капуста, столові коренеплоди, яблука».	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 11. Зберігання картоплі, коренеплідних овочів та капусти Овочі та плоди як об'єкти зберігання. Фізичні властивості. Фізіологічні та біохімічні процеси, що відбуваються в овочах і плодах під час зберігання. Мікробіологічні процеси в овочах, плодах та ягодах під час зберігання. Картопля та капуста як об'єкти зберігання.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Формування та оцінка партій зерна різногоцільового призначення», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Розрахунок потреби матеріалів для консервування плодовоовочевої продукції	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія зберігання і первинна обробка льону та конопель».	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.12 8.30-9.50 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 12. Зберігання і консервування овочів і плодів Консервування тепловою стерилізацією. Асортимент продукції припереробці. Вимоги до якості сировини для виробництва овочевих та плодовоовочевих консервів. Підготовка сировини до переробки. Біологічні основи теплової стерилізації. Підготовка сировини до консервування. Види консервів. Овочеві натуральні та закусочні консерви. Томатопродукти. Технологічні приготування плодово-ягідних компотів, соків. Фізіологічні та біохімічні основи соління, квашення овочів, плодів і ягід.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Технологія зберігання та переробки цукрових буряків», 7 год.	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.12 11.50- 13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Розрахунок потреби матеріалів для консервування плодовоовочевої продукції	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Правила списання соковитої продукції при проведенні кількісно-якісного обліку».	0,25 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.12 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 2	Тест	Тест	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1266	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу
--	-------------------------------	------	------	---	---------------------------	----------	-----------------

12. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма підсумкового контролю: екзамен

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «ТЗППР» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів вищої освіти на першому занятті:

Критерії оцінки іспиту:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- 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.

оцінку « добре» (82-89 балів, В) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

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

оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені 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;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- 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 екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі,

необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу,

- допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- 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 університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи здобувача протягом семестру.

Вимоги до письмової роботи (заочна форма навчання):

Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання здобувачами вищої освіти заочної форми навчання письмової домашньої контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача вищої освіти за списком в навчальних журналах академгрупи. Максимальна оцінка роботи – 30 балів. Завдання та вимоги до виконання контрольної містяться в Навчально-методичному комплексі викладача.

Розподіл балів, які отримують здобувачі при вивченні дисципліни «ТЗППР»

Змістовий модуль1	Змістовий модуль2	Екзамен	Сума
Теми лекційних занять	Теми лекційних занять		

T1	T2	T3	T4	T5	T6	PK1	ЗК1	T7	T8	T9	T10	T11	T12	PK2	ЗК2	40/100	100
3	3	3	3	3	3	10	30	3	3	3	3	3	3	10	30		
Теми лабораторних занять								Теми лабораторних занять									
ЛЗ1		ЛЗ2		ЛЗ3	ЛЗ4			ЛЗ5		ЛЗ6		ЛЗ7	ЛЗ8				
0,5		0,5		0,5	0,5			0,5		0,5		0,5	0,5				

Примітка: T1, T2,...,T12 – тема програми, ЗК1, ЗК2- підсумковий змістовий контроль, PK1, PK2 – рубіжний контроль

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Радченко М. В., Глупак З. І., Данильченко О. М. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва". Суми. 2019. 57 с.
2. Рожко І.С., Кулик Ю.В. Практикум з навчальної дисципліни «Стандартизація, управління якістю, технологія зберігання та переробки продукції рослинництва». Частина перша: «Визначення якісних параметрів зерна». Львів, 2017. 68 с.
3. Рожко І.С., Кулик Ю.В. Практикум з навчальної дисципліни «Стандартизація, управління якістю, технологія зберігання та переробки продукції рослинництва». Частина друга: «Післязбиральна обробка бульб картоплі та плодоовочевої продукції». Львів, 2017. 40 с.
4. Рожко І.С., Стефанюк С.В., Тарнавська Н.Р. Стандартизація, управління якістю, технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. Методичні рекомендації для виконання розрахункових робіт студентами спеціальностей 201 «Агрономія» та 203 «Садівництво та виноградарство». Львів. 2016. 44 с.
5. Рожко І.С. Технології зберігання та переробки продукції рослинництва з основами стандартизації. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи студентами, які навчаються за ОП «Агрономія». Львів. 2020. 48 с.
6. Рожко І.С., Кулик Ю.В. Навчальний посібник з дисципліни «Стандартизація, управління якістю, технологія зберігання та переробки продукції рослинництва». Частина перша: «Технологія зберігання зернових мас». Львів, 2018. 76 с.
7. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / Н. М. Осокіна, Г. С. Гайдай. Умань: Уманське вид. поліграф. підпрво, 2005. 614 с
8. Рожко І.С., Решетило Л.І. Основи переробки зернових культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Растр-7», 2020. 108 с.

Додаткові:

9. Радченко М. В. Умови для зберігання зерна пшениці озимої. Вісник СНАУ, серія «Агрономія та біологія», випуск 9 (36). 2018. С. 49-53.
10. Подпратов Г.І., Рожко В.І., Скалецька Л.Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник. К. : Аграрна освіта, 2014. 393 с.
11. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України від 18.05.2017 № 2042-VIII. Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>.
12. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підруч. / Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. – 2-ге вид., випр. і доп. Львів : Вид-во Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. 559 с.
13. Ковальов М.М. Вплив параметрів кліматозабезпечення на вирощування мікрозелені в умовах плівкової теплиці. *Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки*. Вип. 126 Видавничий дім «Гельветика», 2022. С.153-162. <http://www.tnv->

agro.ksauniv.ks.ua/archives/126_2022/21.pdf

14. Ковальов М. М., Щербина Є. В. Ефективність використання біопрепаратів для збільшення термінів зберігання ягід суниці садової *Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки*. Вип. 131 Видавничий дім «Гельветика», 2023. С.280-289. http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/131_2023/34.pdf

15. Технологія зберігання і первинної переробки продукції рослинництва : метод. рекомендації до викон. практ. робіт студ. стац. (заочної) форми навч. спец. 201 - Агрономія / [уклад. : В. П. Резніченко, Г. І. Корнічева] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. заг. землеробства. – Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 72 с.

Інформаційні ресурси

Інформаційними ресурсами для вивчення дисципліни виступають:

1. Сайт дистанційної освіти ЦНТУ <http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1231>
2. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>
5. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>
6. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>
7. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>
8. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>
9. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
10. База даних Scopus <https://www.scopus.com/lookfor/author.uri>
11. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencelibrary/solutions/web-of-science/>
12. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
13. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної військової адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>