

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

Кафедра загального землеробства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ СТАНДАРТИЗАЦІЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА
ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА**

Для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Освітньої програми «Агрономія» Спеціальності 201
Агрономія

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 17 від 26 червня 2025 р.

м. Кропивницький – 2025

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	Стандартизація та технологія зберігання і переробки продукції рослинництва
Викладач	Ковальов Микола Миколайович, кандидат сільськогосподарських, доцент
Контактний телефон	050-057-68-12
E-mail:	nicolaskov80@gmail.com
Консультації	Очні консультації за попередньою домовленістю Середа з 14.00 до 15.00 Онлайн консультації 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 ОПП "Бакалавр", коли вони вже вивчили агротехніку вирощування зернових, зернобобових, круп'яних, олійних, технічних, овочевих і плодових рослин.

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 плодовоовочевої 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.

3.

Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає 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).

4. Результати навчання

- Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.
- 4.1. Загальні компетентності

- ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- 2.2. Фахові (ФК)
- ФК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.
- 5.2Результати навчання (РН)
- 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.

Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин	
	Очна форма	Заочна форма
лекції	24	4
лабораторні	16	2
самостійна робота	20	54
Всього	90	90

5. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2025-2026	4	8	201 Агрономія	3/90	2	Екзамен	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки

6. Пререквізити

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

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.

7. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

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

Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання.

Поведінка на заняттях

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

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному 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.

8. 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
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль І.							
Тиж.1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Вступ до дисципліни. Роль стандартизації в забезпеченні якості продукції Сутність, завдання і значення стандартизації. Законодавча і нормативна база (ДСТУ, ISO, Codex Alimentarius). Гармонізація стандартів в умовах євроінтеграції.	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.»	3 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.1 за розкладом 1 год. 20 хв.	Тема 1.1 Правила роботи в лабораторії, техніка безпеки. 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».	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж.2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Класифікація продукції рослинництва та основні показники якості Зернові, технічні, овочеві, плодові, кормові культури. Органолептичні, фізико-хімічні, біологічні показники якості.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація,	6,7,8	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Хімічний склад і фізичні властивості зерна»	3 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Методи визначення якості продукції рослинництва Методи відбору проб. Лабораторні аналізи. Експрес-методи оцінки.	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».	3 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Методи визначення засміченості зерна зерною та сміттєвою 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»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Вимоги до упаковки, маркування та транспортування Стандарти на пакувальні матеріали. Технічні умови з маркування. Умови перевезення рослинної продукції.	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».	3 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 5. Основи післязбиральної обробки продукції Сушіння, очищення, сортування, калібрування. Технічні засоби і технології післязбиральної доробки.	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».	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Визначення натуре зерна. Визначення типового складу пшениці та скловидності зерен. Визначення масової частки клейковини та її якості в зерні пшениці	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Способи зберігання плодів та овочів»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Технологія зберігання зернових і зернобобових культур Умови зберігання: вологість, температура, вентиляція. Пошкодження при зберіганні, заходи захисту. Складські приміщення: типи та обладнання.	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».	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. 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»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.6 (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 II.							
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Особливості зберігання овочевої та баштанної продукції Біологічні особливості зберігання. Методи збереження якості (гідроохолодження, обробка газами). Холодильне та модифіковане середовище.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Механізмовані потокові установки для виробництва сирого крохмалю з бульб картоплі»	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 5. Визначення якості картоплі	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія зберігання та переробки цукрових буряків»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 8. Зберігання фруктів і ягід. Картоплі та коренеплодів Камери з контрольованим газовим середовищем. Попередження втрат та хвороб під час зберігання.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Функції оперативного управління у системі якості (коригувальні та запобіжні дії).»	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 6 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: «Технологія зберігання та переробки цукрових буряків»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 9. Основи переробки продукції рослинництва Види і принципи переробки. Технології первинної та глибокої переробки.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Природні механізми опору впливу шкідливих мікроорганізмів»	3 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Визначення ефективності зберігання та природні втрати плодовоовочевої продукції та картоплі	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Технологія зберігання та переробки картоплі»	0,5 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 10. Технології переробки зерна, насіння і олійних культур Борошномельне, круп'яне та олійне виробництво. Стандарти на готову продукцію.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація,	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Хімічний склад та фізичні властивості зерна»	3 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 11. Технології переробки овочів і фруктів Консервування, сушіння, заморожування, ферментація. Вимоги до якості переробленої продукції.	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».	3 бали	Самостійна робота за розкладом

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж.12 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 12. Системи управління якістю в агропродовольчому виробництві НАССР, GMP, ISO 22000. Впровадження систем контролю якості на підприємствах.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	6,7,8,10,12	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію «Атестація якості продукції.».	3 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.12 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 8. Розрахунок потреби матеріалів для консервування плодовоовочевої продукції.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,2,3,4	Підготувати презентацію на тему: «Зберігання зерна та насіння в охолодженому стані»	0,5 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

9. 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 «Овочівництво» здійснюється згідно з кредитно-трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (залік) – 50 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

Критерії оцінювання. 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, лабораторні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів на першому занятті:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) заслуговує здобувач, 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, який:

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

виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється здобувачу, 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.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

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

Поточне тестування та самостійна робота																Екзамен	Сума
Теми лекційних занять																	
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	PK1	ЗК2	T7	T8	T9	T10	T11	T12	PK2	ЗК2	40/100	100
3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3				
Теми лабораторних занять						10	30	Теми лабораторних х занять						10	30		
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

12. 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 плодовоовочевої 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. 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://dnsgb.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/freelookup/form/author.uri>
11. База даних Web of Science
<https://clarivate.com/webofsciencegroup/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/>