

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ



КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТЕХНОЛОГІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

(навчальна дисципліна професійної підготовки)
освітній ступінь магістр

Викладач:

Сергій ЛЯШЕНКО, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту,
к.т.н., доцент,



Полтава
2022 р.

Назва навчальної дисципліни	Технології сільськогосподарського виробництва
Назва структурного підрозділу	кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова навчальна дисципліна
Контактні дані розробника, який залучений до викладання	Викладач: Сергій Ляшенко , – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 348, навчальний корпус № 3 E-mail: sergii.liashenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/lyashenko-sergiy-vasylovych
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень.
Спеціальність	208 Агроінженерія
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з навчальних дисциплін: «Технології виробництва сільськогосподарської продукції»; «Механізація сільськогосподарського виробництва»; «Експлуатація машин та обладнання»; «Ремонт машин»; «Технічний сервіс».

Опис дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни (далі – РПНД) є нормативним документом, що розробляється науково-педагогічними працівниками для навчальної дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» відповідно до навчального плану та робочого навчального плану підготовки фахівців на основі освітньо-професійної програми (далі – освітньої програми) «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 208 Агроінженерія. Основним призначенням РПНД є:

- ознайомлення здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу зі змістом навчальної дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва», формами контролю знань (поточного і підсумкового), шкалою й критеріями оцінювання програмних результатів навчання;
- встановлення відповідності змісту навчальної дисципліни освітній програмі та стандартам вищої освіти під час акредитації освітньої програми;
- встановлення відповідності під час визнання та перезарахування результатів навчання, набутих в інших закладах освіти (академічна мобільність), за іншими освітніми програмами (при поновленні на навчання), а також у неформальній / інформальній освіті.

Для денної та заочної форм навчання розробляється єдина РПНД із зазначенням у ній видів навчальних занять (лекцій, лабораторних, практичних, семінарських), самостійної роботи та індивідуальних завдань, методів навчання і викладання; форм контролю знань здобувачів вищої освіти (поточного і підсумкового); критеріїв оцінювання програмних результатів навчання.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: «Технології сільськогосподарського виробництва» є вивчення сукупності способів, залежностей, засобів, послідовностей і якості виконання робіт у галузі сільськогосподарського виробництва з метою одержання сільськогосподарської продукції у конкретних умовах природно-кліматичних зон України.

Основні завдання навчальної дисципліни: «Технології сільськогосподарського виробництва» є *методичне* - ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання; *пізнавальне* - використовувати здобувачами ступеня вищої освіти знання з:

- методики впровадження технології мінімального обробітку ґрунту;
- особливостей використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві;
- особливостей впровадження ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві;
- новітніх техніко-технологічних рішень у тваринництві;
- впровадження інтенсивних технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур;
- оптимізації виробничих процесів із застосуванням обчислювальної техніки.
- запровадження інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяють обґрунтовано управляти культурами на рівні поля (система позиціонування на основі супутникових систем типу GPS).

практичне - формування вмінь та навичок:

- користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів;
- розробляти і здійснювати плани високопродуктивних технологій у рослинництві;
- розробляти і здійснювати спільні плани механізації та автоматизації виробничих процесів;
- складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції тваринництва із застосуванням оптимального складу засобів механізації;
- проводити аналіз ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві;
- аналізувати напрями розвитку і вдосконалення енергоощадних, екологічно безпечних технологій виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

Компетентності

Загальні

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3 – Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК5 – Здатність працювати в команді.

Фахові

ФК7- Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції;

ФК11- Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

ФК12 - Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.

ФК16 - Володіти уміннями вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.

Програмні результати навчання

ПРН2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

ПРН10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

ПРН12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

ПРН22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Технології сільськогосподарського виробництва

1.1. Предмет та зміст дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва».

1.2. Технології сільськогосподарського виробництва, терміни та визначення.

1.3. Проектування операційної технології виконання механізованих робіт. Операційні карти.

Тема 2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва

2.1. Органічне землеробство та його розвиток в Україні.

2.2. Досвід органічного землеробства ПП «Агроєкологія» Миргородського району Полтавської області.

2.3. Технології органічного вирощування продукції рослинництва в ПП «Агроєкологія» Миргородського району Полтавської області.

Тема 3. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till»

3.1. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Mini-till».

3.2. Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till».

3.3. Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «Mini-till».

Тема 4. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «No-till»

3.1. Особливості використання технології обробітку ґрунту «No-till».

3.2. Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «No-till».

3.3. Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «No-till».

Тема 5. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till»

3.1. Особливості використання технології обробітку ґрунту «Strip-till».

3.2. Особливості адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till».

3.3. Переваги та недоліки технології обробітку ґрунту «Strip-till».

Тема 6. Особливості використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві

6.1. Технології сівби та висаджування сільськогосподарських культур.

6.2. Технології вертикального обробітку ґрунту.

6.3. Основні тенденції вдосконалення технологій сучасного сільськогосподарського виробництва.

Тема 7. Технології точного землеробства.

7.1. Використання GPS / GNSS

7.2. Мобільні пристрої в технологіях точного землеробства

7.3. Технологія посіву зі змінною швидкістю

Тема 8. Ресурсозберігаюча технологія краплинного зрошування сільськогосподарських культур

8.1. Обладнання, устаткування, монтаж та налаштування системи краплинного зрошування.

8.2. Особливості використання технології поверхневого краплинного зрошування сільськогосподарських культур.

8.3. Особливості використання технології підземного краплинного зрошування сільськогосподарських культур.

Тема 9. Особливості використання сучасних інноваційних технологій при збиранні сільськогосподарських культур

9.1. Інформаційні технології для сільського господарства та онлайн-дані

9.2. Об'єднання наборів даних

9.3. Використання в технології збирання сільськогосподарських культур супутникових знімків.

Тема 10. Технології в тваринництві

10.1. Технології утримування та обслуговування тварин.

10.2. Ефективні технології дозування та роздавання кормів.

10.3. Ефективне використання систем транспортування й утилізації відходів.

Тема 11. Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва

11.1. Технології первинної обробки сільськогосподарської продукції.

11.2. Технології післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції.

11.3. Особливості використання Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва.

Тема 12. Технології зберігання продукції сільськогосподарського виробництва

12.1. Технологія післязбиральної обробки зернових мас та підготовка їх до зберігання.

12.2. Режими і способи зберігання зернових мас.

12.3. Режими та способи зберігання врожаю плодів і овочів.

Тема 13. Транспортні технології в сільськогосподарському виробництві.

13.1. Автотранспортні технології.

13.2. Технології завантажувально-розвантажувальних робіт в сільськогосподарському виробництві.

13.3. Технологія зберігання машинно-тракторного парку господарства.

Тема 14. Технології використання робототехніки в сільськогосподарському виробництві

14.1. Технології використання робототехніки в рослинництві.

14.2. Технології використання робототехніки в тваринництві.

14.3. Технології використання робототехніки в переробній галузі.

Тема 15. Розвиток і вдосконалення енергоощадних, екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві

15.1. Загальні відомості про енергоощадні технології.

15.2. Ресурсозберігаючі технології у сільськогосподарському виробництві

15.3. Обґрунтування енергозберігаючої технології подрібнення гілок дерев на паливний матеріал.

Тема 16. Технології управління якістю

15.1. Загальні відомості про якість та методи її забезпечення.

15.2. Правові аспекти забезпечення якості

15.3. Якість продукції як економічна категорія.

Структура курсу

Назви тем	Кількість годин									
	денна форма 208AI_мд_2022					заочна форма 208AI_мз_2022[1] (л.н.)				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р		л	п	лаб	с.р
Тема 1. Технології сільськогосподарського виробництва	6	2	0	0	4	8	0	0	0	8
Тема 2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	12	2	2	0	8	10	2	0	0	8
Тема 3. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till»	10	2	0	0	8	10	2	0	0	8
Тема 4. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «No-till»	12	2	0	2	8	10	2	0	0	8
Тема 5. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-	10	2	0	0	8	8	0	0	0	8

till»										
Тема 6. Особливості використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві	14	2	8	0	4	8	0	0	0	8
Тема 7. Технології точного землеробства	10	2	0	0	8	8	0	0	0	8
Тема 8. Ресурсозберігаюча технологія краплинного зрошування сільськогосподарських культур	12	2	0	2	8	12	2	0	2	8
Тема 9. Особливості використання сучасних інноваційних технологій при збиранні сільськогосподарських культур	12	2	0	2	8	10	0	2	0	8
Тема 10. Технології в тваринництві	12	2	0	2	8	8	0	0	0	8
Тема 11. Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва	12	2	0	2	8	8	0	0	0	8
Тема 12. Технології зберігання продукції сільськогосподарського виробництва	10	2	0	0	8	8	0	0	0	8
Тема 13. Транспортні технології в сільськогосподарському виробництві	12	2	2	0	8	12	2	2	0	8
Тема 14. Технології використання робототехніки в сільськогосподарському виробництві	12	2	2	0	8	8	0	0	0	8
Тема 15. Розвиток і вдосконалення енергоощадних, екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві	12	2	0	2	8	12	2	0	2	8
Тема 16. Технології управління якістю	12	2	0	2	8	8	0	0	0	8
Усього	180	32	14	14	120	180	12	4	4	128
Контрольна робота	0	0	0	0	0	32	0	0	0	32
Усього годин	180	32	14	14	120	180	12	4	4	160
Екзамен	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0

Політика оцінювання

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>. Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається

спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про 15 академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дедлайни та перескладання. Практичні завдання, завдання із лабораторних занять та самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

Система оцінювання.

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.
ПРН22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	– Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист; – Письмове виконання практичних завдань; – Письмове виконання завдань самостійної роботи.

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти (208AI_мд_2022, 208AI_мз_2022[1] (Л.Н.))

Теми занять	Програмні результати				Разом
	ПРН2	ПРН10	ПРН12	ПРН22	
Тема 1. Технології сільськогосподарського виробництва	+	+	+	+	4
Тема 2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	+	+	+	+	4
Тема 3. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till»	+	+	+	+	4
Тема 4. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «No-till»	+	+	+	+	4
Тема 5. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till»	+	+	+	+	4
Тема 6. Особливості використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві	+	+	+	+	4
Тема 7. Технології точного землеробства	+	+	+	+	4
Тема 8. Ресурсозберігаюча технологія краплинного зрошення сільськогосподарських культур	+	+	+	+	4
Тема 9. Особливості використання сучасних інноваційних технологій при збиранні сільськогосподарських культур	+	+	+	+	4
Тема 10. Технології в тваринництві	+	+	+	+	4
Тема 11. Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва	+	+	+	+	4
Тема 12. Технології зберігання продукції сільськогосподарського виробництва	+	+	+	+	4
Тема 13. Транспортні технології в сільськогосподарському виробництві	+	+	+	+	4
Тема 14. Технології використання робототехніки в сільськогосподарському виробництві	+	+	+	+	4
Тема 15. Розвиток і вдосконалення енергоощадних, екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві	+	+	+	+	4
Тема 16. Технології управління якістю	+	+	+	+	4
Разом	16	16	16	16	64
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	25	25	25	25	100
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	15	15	15	15	60

Форми контролю результатів навчання 208AI_мд_2022

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист	Письмове виконання практичних завдань	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
ПРН2 – Розробляти енергоощадні,	7	7	6	5	25

екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.					
ПРН10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	7	7	6	5	25
ПРН12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.	7	7	6	5	25
ПРН22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	7	7	6	5	25
Разом	28	28	24	20	100

Форми контролю результатів навчання 208АІ мд 208АІ мз 2022[1] (л.н.)

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист	Письмове виконання практичних завдань	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Письмове виконання завдань контрольної роботи	Екзамен	
ПРН2 – Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.	6	6	4	4	5	25
ПРН10 – Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	6	6	4	4	5	25
ПРН12 – Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.	6	6	4	4	5	25
ПРН22 – Уміти ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	6	6	4	4	5	25
Разом	24	24	16	16	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни 208АІ мд 2022

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист	Письмове виконання практичних завдань	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Технології сільськогосподарського виробництва	0	0	2	20	2
Тема 2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	0	4	1		5
Тема 3. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till»	0	0	1		5
Тема 4. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «No-till»	4	0	1		5
Тема 5. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till»	0	0	1		1
Тема 6. Особливості використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві	0	16	2		18
Тема 7. Технології точного землеробства	0	0	2		2
Тема 8. Ресурсозберігаюча технологія краплинного зрошування сільськогосподарських культур	4	0	1		5
Тема 9. Особливості використання сучасних інноваційних технологій при збиранні сільськогосподарських культур	4	0	1		5
Тема 10. Технології в тваринництві	4	0	1		5
Тема 11. Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва	4	0	1		5
Тема 12. Технології зберігання продукції сільськогосподарського виробництва	0	0	2		2
Тема 13. Транспортні технології в сільськогосподарському виробництві	0	4	2		6
Тема 14. Технології використання робототехніки в сільськогосподарському виробництві	0	4	2		6
Тема 15. Розвиток і вдосконалення енергоощадних, екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві	4	0	2		6
Тема 16. Технології управління якістю	0	0	2		2
Екзамен				20	
Разом	28	28	24	20	100

Критерії оцінювання результатів навчання (письмового виконання лабораторної роботи та її захист (0-4))

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	<p>Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів теоретичні та експериментальні дослідження всі необхідні розрахунки, навів всі відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</p>
3	<p>Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти частково проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, частково провів теоретичні та експериментальні дослідження, представив деякі розрахунки, навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки частково сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</p>
2	<p>Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки частково сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</p>
1	<p>Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки не сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</p>
0	<p>Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, не провів теоретичні та експериментальні дослідження, не представив розрахунків, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач</p>

ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки не сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

- письмове виконання вправ на практичних заняттях (0-4);

Критерії оцінювання результатів навчання (письмового виконання практичних завдань (0-4))

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
4	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
3	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Добре уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
2	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Задовільно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
1	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Частково уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

- Письмове виконання завдань самостійної роботи (0-2);

Критерії оцінювання результатів навчання (письмове виконання завдань самостійної роботи (0-2)) за темами 1, 6, 7, 12-16.

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відмінно виконав завдання і продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він задовільно виконав завдання і частково продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Задовільно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не виконав завдання і не продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

Критерії оцінювання результатів навчання (письмове виконання завдань самостійної роботи (0-1)) за темами 2-5, 8-11.

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відмінно виконав завдання і продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не виконав завдання і не продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни 208АІ мз 2022[1](Л.Н.)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	Письмове виконання лабораторних робіт та їх захист	Письмове виконання практичних робіт	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Письмове виконання завдань контрольної роботи	Екзамен	
Тема 1. Технології сільськогосподарського виробництва	0	0	1	16	20	2
Тема 2. Технології органічного вирощування продукції рослинництва	0	0	1			2
Тема 3. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Mini-till»	0	0	1			2
Тема 4. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «No-till»	0	0	1			2
Тема 5. Особливості використання та адаптування технології обробітку ґрунту «Strip-till»	0	0	1			2
Тема 6. Особливості використання сучасних інноваційних технологій у рослинництві	0	0	1			2
Тема 7. Технології точного землеробства	0	0	1			2
Тема 8. Ресурсозберігаюча технологія краплинного зрошування сільськогосподарських культур	12	0	1			14
Тема 9. Особливості використання сучасних інноваційних технологій при збиранні сільськогосподарських культур	0	12	1			14
Тема 10. Технології в тваринництві	0	0	1			2
Тема 11. Технології в переробній галузі сільськогосподарського виробництва	0	0	1			2
Тема 12. Технології зберігання продукції сільськогосподарського виробництва	0	0	1			2
Тема 13. Транспортні технології в сільськогосподарському виробництві	0	12	1			14
Тема 14. Технології використання робототехніки в сільськогосподарському виробництві	0	0	1			2
Тема 15. Розвиток і вдосконалення	12	0	1			14

енергоощадних, екологічно безпечних ресурсозберігаючих технологій у сільськогосподарському виробництві						
Тема 16. Технології управління якістю	0	0	1			2
Екзамен						20
Разом	24	24	16	16	20	100

Критерії оцінювання результатів навчання (письмового виконання лабораторних занять та їх захист (0-12))

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
10-12	Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів теоретичні та експериментальні дослідження всі необхідні розрахунки, навів всі відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
7-9	Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти частково проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, частково провів теоретичні та експериментальні дослідження, представив деякі розрахунки, навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти зробив аргументовані висновки частково сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
4-6	Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки частково сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
1-3	Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, провів не всі теоретичні та експериментальні дослідження, не всі розрахунки представив, не навів відповідні графічні

	матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки не сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	Лабораторна робота, в якій, здобувач вищої освіти не проявив творчий підхід до вирішення варіанту індивідуального завдання, не провів теоретичні та експериментальні дослідження, не представив розрахунків, не навів відповідні графічні матеріали. Здобувач ступеню вищої освіти не зробив аргументовані висновки не сформулював обґрунтовані пропозиції. В ході захисту лабораторної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

- письмове виконання вправ на практичних заняттях (0-12);

Критерії оцінювання результатів навчання (письмового виконання практичних завдань (0-12))

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
10-12	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
7-9	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Добре уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
4-6	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Задовільно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
1-3	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Частково уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти не демонструє

	вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
--	--

Критерії оцінювання результатів навчання (письмове виконання завдань самостійної роботи (0-1))

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відмінно виконав завдання і продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не виконав завдання і не продемонстрував навички розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

- Письмове виконання завдань контрольної роботи (0-16);

Критерії оцінювання результатів навчання (письмового виконання завдань контрольної роботи (0-16))

Загальна кількість балів - 16

Критерії оцінювання письмового виконання контрольної роботи	Кількість балів	
Оформлення контрольної роботи відповідає вимогам. Основні недоліки: недостатній обсяг роботи, шрифт та інтервал не відповідають встановленим вимогам, відсутня нумерація сторінок, відсутні назви питань які потрібно розкрити, неправильне оформлення цифрового та ілюстрованого матеріалу, тощо. Список використаної літератури відповідає вимогам. Основні недоліки: недостатній рівень інформаційного забезпечення, неправильно оформлений, відсутня законодавча база, застаріла періодична література тощо.	0-1	
Для одного теоретичного питання (0-5) (всього питань однакової складності – 3)	0-5	
Теоретичне питання розкрито у повному обсязі, проведено ґрунтовний самостійний аналіз матеріалів, виклад систематизований та послідовний, достатньо посилань на норми чинного законодавства. Здобувач ступеня вищої освіти відмінно продемонстрував вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції;	Одне теоретичне питання максимальна оцінка 5 балів	5

<p>приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва</p>		
<p>Теоретичне питання розкрито за змістом та формою у достатньому обсязі, але відсутній самостійний аналіз здобувача вищої освіти матеріалів, виклад уривчастий, не систематизований, не достатньо посилань на норми чинного законодавства. Здобувач ступеня вищої освіти добре продемонстрував вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Добре уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва</p>		4
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у стислому викладі, але без суттєвих помилок; посилання на норми чинного законодавства лише часткові. Здобувач ступеня вищої освіти задовільно продемонстрував вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Задовільно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва</p>		3
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у дуже стислому викладі з суттєвими помилками, відсутнє посилання на норми чинного законодавства. Здобувач ступеня вищої освіти частково продемонстрував вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Частково уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.</p>		2
<p>Відповідь на теоретичне питання подано у дуже стислому викладі з суттєвими помилками, відсутнє посилання на норми чинного законодавства. Здобувач ступеня вищої освіти частково не продемонстрував вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва</p>		1
<p>Відповідь на теоретичне запитання взагалі відсутнє.</p>		0
<p>Загальна кількість балів за виконання контрольної роботи</p>		0-16

Підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці екзамен (мінімально 0 балів – максимально 20 балів),

Завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-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
2	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли ним окремі положення трактуються не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання. В ході відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Не уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	
4	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті питання. В ході формулювання відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Частково уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	
6	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих положень. В ході формулювання відповіді здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Задовільно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.	
8	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді. В ході відповіді здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Добре уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва	
10	В ході відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології	

сільськогосподарського виробництва		
для 1-ї ситуації	0	відсутність вирішення виробничої ситуації, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
2		Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли ним окремі положення трактуються не вірно, або не зміг дати обґрунтування рішення виробничої ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
4		Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті виробничої ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
6		Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих елементів виробничої ситуації. В ході розв'язання виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
8		Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при обґрунтування рішення у виробничій ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти слабо демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.
10		Прийняті рішення виробничої ситуації виконані правильно, сформовані повні висновки, що свідчать про високий рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації. В ході виконання ситуаційного завдання здобувач ступеня вищої освіти демонструє вміння: розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції; приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. Відмінно уміє ініціювати, розробляти та впроваджувати інноваційні технології сільськогосподарського виробництва.

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 180 год. Кількість кредитів – 6.

Вид підсумкового контролю – екзамен.

Методи навчання:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності А) за джерелом знань (МН):

МН 1 – словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; інструктаж;

МН 2 – наочні методи: демонстрування; спостереження;

МН 3 – практичні методи: дослідні роботи, лабораторні роботи, дослідні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування; тезування, анотування.

Б) за логікою (МНЛ):

МНЛ 6 – методи порівняння: виявлення подібності та відмінності між предметами і явищами;

МНЛ 10 – методи моделювання: створення абстрактних емпіричних моделей явищ, що вивчаються.

В) за мисленням (МНМ):

МНМ 2 – творчий метод: створення нового оригінального;

МНМ 5 – дослідницький метод: студенти виконують пошукові дії.

Г) за ступенем керівництва (МНСР):

МНСР 1 – методи самостійної роботи вдома: завдання самостійної роботи;

МНСР 2 – робота під керівництвом викладача: виконання завдань лабораторних занять; виконання практичних завдань.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (МСМ):

МСМ1 – методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу; ситуації новизни навчального матеріалу; використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації;

МСМ2 – методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності: роз'яснення мети навчального предмета; висування вимог до вивчення предмета; оперативний контроль.

3. Інноваційні методи навчання (МНІ):

МНІ1 – бінарні методи: словесно-дослідницький; наочно-дослідницький;

МНІ3 – інтерактивні методи: проектування професійних ситуацій;

МНІ4 – комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп'ютерних навчальних програм; дистанційне навчання.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Lyashenko, S.; Gorbenko, O.; Kelemesh, A.; Kalinichenko, A.; Stebila, J.; Patyka, V. Non-Waste Technology for Utilization of Tree Branches. Appl. Sci. 2022, 12, 8871. <https://doi.org/10.3390/app12178871>.
<file:///D:/Users/User/Downloads/applsci-12-08871.pdf>.

2. Gorbenko, O., Lyashenko, S., Kelemesh, A., Padaka, V., Kalinichenko, A. Waste Usage as Secondary Resources. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management* 2021. 8(2), с. 417-429 (Scopus) http://procedia-esem.eu/pdf/issues/2021/no2/13_45_Gorbenko_21.pdf.
3. Havrysh, V., Kalinichenko, A., Minkova, O., Lyashenko, S. Agricultural feedstock for solid and liquid biofuel production in Ukraine: Cluster analysis. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*. 2019. 6(4), с. 649-658 (Scopus) http://procedia-esem.eu/2019_vol6_no4.htm.
4. Ляшенко С.В. Удосконалення механізованої технології вирощування картоплі на присадибних ділянках. *Вісник ПДАА*. 2018. № 2.(89) С. 162–165. DOI 10.31210/visnyk2018.02.27. 2018. <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2018/02/29.pdf>.
5. Vakulenko Yu. V. The state and prospeta of development of alternative energy sources in Ukraine / Vakulenko Yu. V., Sakalo V. M., Minkova O, G., Lyashenko S. V., Kalinichenko A. V. // *W Monografii: Odnawialne źródła energii: teoria i praktyka (tom 2) (pod red. P. Ratusznego i I. Petkun)*. Uniwersytet Opolski, 2017. P. 132-143. <http://dSPACE.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/344>.
6. Кравчук Л. Науково-випробувальні дослідження сільськогосподарської техніки і технологій: розвиток і диверсифікація (колектив авторів) / за ред. В. Кравчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. Дослідницьке, 2018. 240 с. ISBN 978-617-657-042-4.
7. Хомик Н.І. Технологія виробництва і переробки сільськогосподарської продукції: курс лекцій / Н.І. Хомик, Н.Б. Гаврон, Н.А. Рубінець. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. 249 с.
8. Ляшенко С.В. Проектування торсіонно-ударного розпушувача ґрунту. Механіко-технологічне обґрунтування енергозберігаючого засобу для безполицевого обробітку ґрунту в умовах Полтавського регіону. [монографія] / Полтава: РВВ ПДАА. 2015. 200 с.
9. Кіндер М.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. / М.В. Кіндер, В.М. Сакало, В.В. Падалка, С.В. Ляшенко. /Практикум./ Полтава: РВ ПДАА, 2014. 213 с.
10. Система техніко-технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва / за ред. В.В. Адамчука, М.І. Грицишина. К.: Аграр. Наука, 2012. 416 с.
11. Антонець С. С. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області: практи. реком. / М-во аграрної політики України, Полтавська держ. Аграрна акад. Полтава: РВВ ПДАА, 2010. 200 с.
12. Технології вирощування зернових і технічних культур в умовах лісостепу України. За ред. Академіка УААН П.Т. Саблука. К.: ННЦІАЕ, 2008. 720с.
13. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / за ред. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнева. Київ: ННЦІАЕ, 2005. 402 с.

14. Лімоніт А.С. Практикум із машиновикористання в рослинництві: навч. посіб. / А.С. Лімонт, І.І. Мельник, А.С. Малиновський та ін.; за ред. І.І. Мельника. Київ.: Кондор, 2004. 284с.

Допоміжні

1. Бублик А.В., Ляшенко С.В. Аналіз конструктивних особливостей машин для виготовлення деревної тріски. Актуальные научные исследования в современном мире: XXXI Междунар. научн. конф., 26-27 ноября 2017 г., Переяслав-Хмельницкий. // Сб. научных трудов – Переяслав-Хмельницкий, 2017. – Вып. 11 (31), ч. С. 17–22. Index Copernicus <http://journals.indexcopernicus.com/++++,p24785301,3.html>.

2. Ляшенко С.В. Дослідження формування врожаю та якості плодів винограду за різних способів обрізування лози. Вісник ПДАА. 2017. № 3. С. 6–10. ISSN2415-3354/visnyk2017.09.19

<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2017/03/03.pdf>

3. Ляшенко С.В. Пошивайло Ю.О. Вдосконалення машин для виготовлення паливного матеріалу необхідної фракції для побутового використання. Вісник ПДАА. 2017. № 4.(87) С. 106–110. ISSN2415-3354/visnyk2017.11.28

<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2017/04/24.pdf>

4. Liashenko S. , Kalinichenko A. The influence of proper vine pruning techniques on crop formation and quality of the grapes. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich IV/1. Infrastructure and Ecology of rural areas. 2018. Krakow. P. 923-939. DOI 10.14597/INFRAECO.2018.4.1.063

5. Liashenko, S., Sakalo, V., Minkova, O., Kalinichenko, A. Justification of Construction Parameters of the Screen in the Small-Sized Household Biomass Chopper. Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2019. 8896664, с. 206-209 (Scopus) DOI: 10.1109/MEES.2019.8896664 <https://ieeexplore.ieee.org/document/8896664>

6. Lyashenko, S. V., Sivtsov, O. V., Zaporozhets, Y. V., Koshkalda, S. I., & Shevchenko, V. V. (2020). Substantiation of operation service modes of household wood waste chopper. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, (4), 259–266. doi: 10.31210/visnyk2020.04.33

7. Viacheslav Padalka, Serhii Lyashenko, Oleksii Burlaka, Viktor Sakalo, Yuliia Padalka. (2021). Modeling of resonance phenomena in self-oscillating system of agricultural machines: Modern electrical and energy systems” (MEES 2021). September 21-24, 2021, p. 1-6 (Scopus) <https://ieeexplore.ieee.org/document/9598763>. DOI: 10.1109/MEES52427.2021.9598763/

8. Ляшенко С.В., Яценко Ю.В., Лазоренко А.І. Результати експериментальних досліджень енергозберігаючого режиму роботи засобу механізації для подрібнення гілок дерев. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Технічні науки. Полтава, 2021. № 4. С.. doi: 10.31210/visnyk2021.04.33. <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2021/04/33.pdf>

9. Ляшенко С. Методичні завдання для практичних заняття з дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби

механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2022. 16 с.

10. Ляшенко С. Методична розробка для проведення лабораторних занять з дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2022. 72 с.

11. Ляшенко С. Методичні розробки для самостійної роботи з дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2022. 34 с.

12. Ляшенко С. Методичні розробки для виконання контрольних робіт здобувачами вищої освіти заочної форми навчання з дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» для здобувачів вищої освіти за ступенем магістр за освітньо-професійною програмою Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 208 Агроінженерія. Полтава: РВВ ПДАУ, 2022. 36 с.

13. Довідник з машиновикористання в землеробстві / за ред. В.І. Пастухова. Харків: Веста, 2001. 347 с.

14. Система техніко-технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва / за ред. В.В. Адамчука, М.І. Грицишина. К.: Аграр. Наука, 2012. 416 с.

15. Мельник І.І., Гречкосій В.Д., Бондар С.М. Проектування технологічних процесів у рослинництві. Ніжин: Аспект Поліграф, 2005. 192 с.

16. Каталог - довідник машин і обладнання агропромислового комплексу. Державний департамент тракторного і сільськогосподарського машинобудування «Держсільгопсмаш» / Відпов. О. Шраменко. К.: ТОВ «Арітіс», 2002. 191с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Система нульового обробітку землі [Електронний ресурс] // Вікіпедія : [сайт]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%BC%D0%BB%D1%96>.

2. «Стрип-тілл»: шляхом проб і помилок [Електронний ресурс] // Український журнал з питань агробізнесу "Пропозиція". – 2015. – № 2. – Режим доступу: <http://www.propozitsiya.com/?page=146&itemid=4105>.

3. Крачок Л. І. Новітні технології в сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження [Електронний ресурс] / Л. І. Крачок // Сталий розвиток економіки. Міжнародний науково-виробничий журнал. – 2013. – № 3. – Режим доступу: http://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ffirbisnbuv.gov.ua%2Fcgibin%2Ffirbis_nbuv%2Fcgibirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3DUJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2Fsre_2013_3_50.pdf&ei=IPbVKjaE8ieywOtmILYBQ&usq=AFQjCNFGeeRxIPXPSyjI9GGMZBo274Ky8

[A&bvm=bv.87611401,d.d2s.](#)

4. Інноваційні технології в тваринництві [Електронний ресурс] // Журнал «Тваринництво України». – 2014. – № 6. – Режим доступу: <http://minagro.gov.ua/system/files/Стаття%20щодо%20інновацій%20в%20>.

5. Дистанційний курс для спеціальності 208 АІ Агроінженерія із дисципліни «Технології сільськогосподарського виробництва» (2022-2023 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL.: <https://moodle.pdaa.edu.ua>

6. Електронний каталог і бібліотека ПДАУ <http://lib.pdaa.edu.ua>

7. Електронний репозитарій ПДАУ: <http://dspace.pdaa.edu.ua>

8. <http://www.nbu.gov.ua> – сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського

Підписано до друку 01. 09. 2022 р. Замовлення № 1244. Папір офсетний.
Друк різнографія. Формат 60x90/16. Ум. друк. арк. 0,05.
Гарнітура Times New Roman Cyr. Тираж 4.

Редакційно-видавничий відділ Полтавського державного аграрного університету.
Адреса: 36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3.

