

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні засоби механізації сільськогосподарського виробництва

(Обов'язкова навчальна дисципліна)

Розробники:



Олександр
ГОРБЕНКО,
завідувач кафедри
агроінженерії та
автомобільного
транспорту, к.т.н.,
доцент;



Віктор
ШЕЙЧЕНКО,
професор кафедри
агроінженерії та
автомобільного
транспорту, д.т.н.,
професор

Полтава
2022 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Сучасні засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладачі: Олександр ГОРБЕНКО – к.т.н., доцент Контакти: ауд. 337а, навчальний корпус № 3 E-mail: oleksandr.gorbenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/gorbenko-oleksandr-viktorovych Віктор ШЕЙЧЕНКО – д.т.н., професор Контакти: ауд. 333, навчальний корпус № 3 E-mail: viktor.sheychenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/sheychenko-viktor-oleksandrovyeh
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність Освітня програма	208 Агроінженерія Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню: «Технології сільськогосподарського виробництва», «Організація процесів сільськогосподарського виробництва» «Безпека виробничих процесів в агроінженерії»

Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Сучасні засоби механізації сільськогосподарського виробництва» дозволяє формувати знання та вміння щодо забезпечення ефективного використання технічних засобів виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, забезпечення технічного сервісу; отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: є вивчення науково-виробничих основ інженерного забезпечення, ефективного використання техніки, її працездатності для отримання запланованих результатів у конкретних умовах природно-кліматичних зон України.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування вмінь та навичок практично та ефективно вирішувати завдання професійної діяльності зі здатністю приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпеченні їх роботоздатності та справності.

Компетентності

Загальні

ЗК2 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК4 – Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові

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

ФК9 – Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.

ФК10 – Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

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

ФК17 – Здатність здійснювати наукові дослідження в сфері сільськогосподарського виробництва.

Програмні результати навчання

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

ПРН14 – Забезпечувати роботоздатність і справність машин.

ПРН15 – Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

ПРН23 – Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Мобільні енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва.

Тенденції розвитку. Експлуатаційні властивості та комплектування МА. Оцінка тягово-енергетичних показників сільськогосподарських агрегатів.

Тема 2. Техніка для обробітку ґрунту

Техніка для основного обробітку ґрунту. Техніка для вторинного обробітку ґрунту. Техніка для вертикального обробітку, Strip-till, Mini-till, No-till, органічного вирощування продукції рослинництва.

Тема 3. Сучасні технічні засоби для посіву сільськогосподарських культур

Сівалки механічні та пневматичні, в підготовлений ґрунт, за мінімальними та нульовими технологіями. Сівалки однонасіневого точного висіву. Особливості налагодження і використання агрегатів для сівби кукурудзи та цукрових буряків.

Тема 4. Технічні засоби для догляду за сільськогосподарськими рослинами

Розкидачі та розподілювачі міндобрив. Способи поліпшення рівномірності внесення добрив. Пристрої для підживлення рослин. Перспективні технічні засоби для хімічного захисту рослин. Причіпні та самохідні обприскувачі. Застосування з перемінною нормою внесення пестицидів.

Тема 5. Сучасні технічні засоби для збирання і післязбиральної обробки сільськогосподарських культур.

Сучасна зернозбиральна техніка фірми Claas, John Deere та ін. Використання жниварок українського виробництва. Інноваційні технічні засоби для збирання трав на сіно. Сучасні комбайни для збирання клубнекоренеплодів.

Topic 5. Modern technical means for harvesting and post-harvest processing of agricultural crops.

Modern grain harvesting equipment from Claas, John Deere, etc. The use of Ukrainian-made harvesters. Innovative technical means for harvesting herbs for hay. Modern harvesters for harvesting tubers and roots.

Тема 6. Технічні засоби обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

Характеристика зернових мас як об'єктів зберігання. Види і типи зерносховищ. Використання машин та обладнання для приймання, очищення та сортування зерна. Використання машини та обладнання для сушіння і зберігання зерна. Застосування прогресивних технологій заготівлі, приготування та роздавання кормів.

Тема 7. Системи точного землеробства

Тенденції розвитку та напрямки використання точного землеробства. Основні поняття та визначення системи точного землеробства. Засоби та інформація для впровадження точного землеробства. Аналіз ґрунтів. Аналіз посівних операцій та посівів. Створення карт-завдань. Впровадження паралельного водіння. Переобладнання сівалок та обприскувачів. Керування врожайності.

Тема 8. Інженерні рішення в сільськогосподарському виробництві

Виробнича діяльність інженерно-технічної служби. Ефективність інженерних рішень. Постановка інженерної задачі. Побудова дерева цілей. Структура інженерних задач. Вибір показників і критеріїв. Класифікація методів обґрунтування рішень.

Тема 9. Аналіз виробничих ситуацій в сільськогосподарському виробництві

Аналіз виробничих ситуацій у сфері машиновикористання в рослинництві. Структурний та функціональний аналіз технологічних систем. Техніко-економічний аналіз машиновикористання в рослинництві.

Обґрунтування інженерних стратегій у сільськогосподарському виробництві. Ресурсозбереження, економія енергії, підвищення екологічності.

Тема 10. Організація використання машин

Машиновикористання в рослинництві для різних форм господарювання. Проектування транспортних процесів сільськогосподарському виробництві. Обґрунтування умов роботи транспортних засобів. Вибір оптимального маршруту.

Тема 11. Забезпечення роботоздатності та справності машин

Теоретичні основи та технологія сервісу машин. Стан та головні проблеми забезпечення ефективності використання техніки. Планування і управління технічного сервісу. Суть і передумови формування матеріально-технічного забезпечення сервісних підприємств. Завдання та функції матеріально-технічного забезпечення. Технічні засоби для виконання технічного сервісу. Діагностування, технічний огляд та зберігання машин. Забезпечення роботоздатності та справності машин на прикладі ТОВ «Ерідон Тех»

Тема 12. Досвід впровадження вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва

Інженерне забезпечення ДП ДГ «Степне». Інженерне забезпечення ТОВ «Агротехсервіс». Інженерне забезпечення ПП «Агроекологія». Сучасні наукові розробки Національної академії аграрних наук України. Мобільний енергетичний засіб МЕЗ-330 «Автотрактор». Протруювач для пошарової обробки насіння ППОН-5. Агрегат смугового обробітку ґрунту та внесення добрив АСОГ-8М. Технологічні процеси відновлення та зміцнення робочих органів ґрунтообробних машин. Інженерне забезпечення зарубіжних господарств.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	208AI мд_2022				208AI_мз_2022			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	пр	с.р		л	пр	с.р
Тема 1. Мобільні енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва.	11	2	-	9	8	2	-	6
Тема 2. Техніка для обробітку ґрунту	20	4	4	12	18	2	2	14
Тема 3. Сучасні технічні засоби для посіву сільськогосподарських культур	18	2	4	12	16	2	-	14
Тема 4. Технічні засоби для догляду за сільськогосподарськими рослинами	18	2	4	12	14	-	-	14
Тема 5. Сучасні технічні засоби для збирання і післязбиральної обробки сільськогосподарських культур	20	4	4	12	18	2	2	14
Тема 6. Технічні засоби обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції	18	2	4	12	13	-	-	13

Тема 7. Системи точного землеробства	14	2	2	10	16	2	2	12
Тема 8. Інженерні рішення в сільськогосподарському виробництві	10	2	-	8	6	-	-	6
Тема 9. Аналіз виробничих ситуацій в сільськогосподарському виробництві	10	2	2	6	6	-	-	6
Тема 10. Організація використання машин	8	2	-	6	6	-	-	6
Тема 11. Забезпечення роботоздатності та справності машин	32	4	8	20	24	2	2	20
Тема 12. Досвід впровадження вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва	16	4	2	10	14	2	2	10
Індивідуальні завдання	-	-	-	-	36	-	-	36
Усього годин	195	32	34	129	195	14	8	171

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.	усний контроль, практичний контроль, тестовий контроль
ПРН 14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.	усний контроль, практичний контроль, тестовий контроль
ПРН 15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.	усний контроль, практичний контроль, тестовий контроль
ПРН 23. Уміти розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.	усний контроль, практичний контроль, тестовий контроль

Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти

Назва теми	Програмні результати навчання				Разом
	ПРН 10	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 23	
Тема 1. Мобільні енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва.	+	+	+	+	4
Тема 2. Техніка для обробітку ґрунту	+	+	+	+	4
Тема 3. Сучасні технічні засоби для посіву сільськогосподарських культур	+	+	+	+	4
Тема 4. Технічні засоби для догляду за сільськогосподарськими рослинами	+	+	+	+	4
Тема 5. Сучасні технічні засоби для збирання і післязбиральної обробки сільськогосподарських культур	+	+	+	+	4
Тема 6. Технічні засоби обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції	+	+	+	+	4

Тема 7. Системи точного землеробства	+	+	+	+	4
Тема 8. Інженерні рішення в сільськогосподарському виробництві	+	+	+	+	4
Тема 9. Аналіз виробничих ситуацій в сільськогосподарському виробництві	+	+	+	+	4
Тема 10. Організація використання машин	+	+	+	+	4
Тема 11. Забезпечення роботоздатності та справності машин	+	+	+	+	4
Тема 12. Досвід впровадження вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва	+	+	+	+	4
Разом	12	12	12	12	48
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

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		Максимальний	Мінімальний
ПРН 10	25	25	15
ПРН 14	25	25	15
ПРН 15	25	25	15
ПРН 23	25	25	15
Разом	100	100	60

Форми контролю результатів навчання 208AI_мд_2022 (II семестр)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання				Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	Залік	
ПРН 10	9	7,5	8,5	-	25
ПРН 14	9	7,5	8,5	-	25
ПРН 15	9	7,5	8,5	-	25
ПРН 23	9	7,5	8,5	-	25
Разом	36	30	34	-	100

208AI_мд_2022 (III семестр)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання				Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	Екзамен	
ПРН 10	9	7,5	3,5	5	25
ПРН 14	9	7,5	3,5	5	25
ПРН 15	9	7,5	3,5	5	25
ПРН 23	9	7,5	3,5	5	25
Разом	36	30	14	20	100

208A1_мд_2022 (II семестр)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання				
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	Залік	Разом
ПРН 10	9	6	10	-	25
ПРН 14	9	6	10	-	25
ПРН 15	9	6	10	-	25
ПРН 23	9	6	10	-	25
Разом	36	24	40	-	100

208A1_мд_2022 (III семестр)

Програмні результати навчання	Форма оцінювання				
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	Екзамен	Разом
ПРН 10	9	6	5	5	25
ПРН 14	9	6	5	5	25
ПРН 15	9	6	5	5	25
ПРН 23	9	6	5	5	25
Разом	36	24	20	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

208A1_мд_2022 (II семестр)

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО			Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	
Тема 1. Мобільні енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва.	6	-		6
Тема 2. Техніка для обробки ґрунту	6	6		12
Тема 3. Сучасні технічні засоби для посіву сільськогосподарських культур	6	6		12
Тема 4. Технічні засоби для догляду за сільськогосподарськими рослинами	6	6		12
Тема 5. Сучасні технічні засоби для збирання і післязбиральної обробки сільськогосподарських культур	6	6		12
Тема 6. Технічні засоби обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції	6	6		34
Разом	36	30	34	100

208AI_мд_2022 (III семестр)

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО			Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	
Тема 7. Системи точного землеробства	6	6		4
Тема 8. Інженерні рішення в сільськогосподарському виробництві	6	-		4
Тема 9. Аналіз виробничих ситуацій в сільськогосподарському виробництві	6	6		4
Тема 10. Організація використання машин	6	-		32
Тема 11. Забезпечення роботоздатності та справності машин	6	12		18
Тема 12. Досвід впровадження вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва	6	6		14
Екзамен				20
Разом	36	30	14	100

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
208AI_мз_2022 (II семестр)**

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО			Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Розв'язування тестів	
Тема 1. Мобільні енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва.	6	-		6
Тема 2. Техніка для обробки ґрунту	6	12		18
Тема 3. Сучасні технічні засоби для посіву сільськогосподарських культур	6	-		6
Тема 4. Технічні засоби для догляду за сільськогосподарськими рослинами	6	-		6
Тема 5. Сучасні технічні засоби для збирання і післязбиральної обробки сільськогосподарських культур	6	12		18
Тема 6. Технічні засоби обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції	6	-		40
Разом	36	24	40	100

208A1 м3_ 2022 (III семестр)

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання ЗВО			Разом
	Опитування	Виконання практичних завдань	Індивідуальне завдання	
Тема 7. Системи точного землеробства	6	12		18
Тема 8. Інженерні рішення в сільськогосподарському виробництві	6	-		6
Тема 9. Аналіз виробничих ситуацій в сільськогосподарському виробництві	6	-		6
Тема 10. Організація використання машин	6	-		6
Тема 11. Забезпечення роботоздатності та справності машин	6	12		18
Тема 12. Досвід впровадження вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва	6	-	20	26
Екзамен				20
Разом	36	24	20	100

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- виконання практичних завдань (0 – 6 балів).

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
6	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
5	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти добре демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
3, 4	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
1, 2	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.

0	В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
---	--

виконання завдань самостійної роботи (0 - 6)

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
6	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він відмінно виконав завдання і продемонстрував навички приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, відмінно може забезпечувати роботоздатність і справність машин, відмінно впроваджуватиме системи точного землеробства, розроблятиме та реалізовуватиме заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
5	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він добре виконав завдання і продемонстрував навички приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
3, 4	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він добре виконав завдання і продемонстрував добрі навички приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
1, 2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він частково виконав завдання і продемонстрував часткову навички приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не виконав завдання і не продемонстрував навички приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.

Орієнтовний розподіл балів, що присвоюються здобувачам ступеня вищої освіти при виконанні контрольної роботи

№ п/п	Критерії оцінювання контрольної роботи	Кількість балів
1	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.	1-3
2	Наявність логічної послідовності і наукового стилю викладу матеріалу (завдання 1) відповідає вимогам Основні недоліки: відсутня глибина розкриття завдання, всебічність і повнота викладення теоретичного матеріалу, не висвітлено дискусійних питань тощо.	1-7
3	Наявність логічної послідовності і наукового стилю викладу матеріалу (завдання 2) відповідає вимогам Основні недоліки: всебічність і повнота викладення теоретичного матеріалу, відсутній табличний та ілюстрований матеріал або його аналіз, використані «застарілі» дані, наведені дані не пов'язані зі змістом тексту завдання, наявність помилок в розрахунках тощо.	1-7
4	Список використаних джерел відповідає вимогам. Основні недоліки: недостатній рівень інформаційного забезпечення, неправильно оформлений, відсутня законодавча база, застаріла періодична література тощо.	1-3
5	Загальна кількість балів за виконання контрольної роботи	0-20

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Для 1 та 2 теоретичного питання	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
	2	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:

		приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
	3	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 значні помилки при відповіді. В ході відповіді здобувач ступеня вищої освіти задовільно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
	4	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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
	5	В ході відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти відмінно демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва.
Для виконання практичної ситуації	0,1	відсутність відповіді на поставлене завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2,3	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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва
	4,5	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання,

	<p>прийняв невірне рішення, не розкрив суті виробничої ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва</p>
6,7	<p>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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва</p>
8,9	<p>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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва</p>
10	<p>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: приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин, забезпечувати роботоздатність і справність машин, впроваджувати системи точного землеробства, розробляти та реалізовувати заходи щодо адаптації та впровадження кращих вітчизняних та зарубіжних практик використання засобів механізації сільськогосподарського виробництва</p>

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 195 год. Кількість кредитів – 6,5.

Форма семестрового контролю – залік в другому семестрі, екзамен – в третьому.

Політика навчальної дисципліни

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. 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.

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 академічну мобільність здобувачів вищої освіти ПДАУ. 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 ПДАУ.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:
Презентації, відеоматеріали.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Надикто В.Т., Кюрчев В.М., Кувачов В.П. Використання техніки в агропромисловому комплексі. Олді+, 2020. 220 с.
2. Войтюк Д. Г., Гаврилюк Г. Р. Сільськогосподарські машини. Київ : Каравела, 2004. 551 с.
3. Марченко В. Механізація та технології обробітку ґрунту. Agroexpert, 2019. 200 с.
4. Примак І. Механічний обробіток ґрунту. Нілан, 2019. 428 с.

5. Панченко А.І. Сучасні трактори сільськогосподарського призначення. Закордонні трактори: посібник. А.А. Волошина, А.І. Панченко. Мелітополь: Видавничо- поліграфічний центр «Люкс», 2018. 600 с.
6. Панченко А.І., Волошина А.А., Болтянський О.В. Транспортні технології та засоби в АПК. Мелітополь : ТДАТУ, 2018. 492 с.
7. Головчук А. Ф., Марченко В. І., Орлов В. Ф. Машини сільськогосподарські. Київ : Грамота, 2005. 574 с.
8. Головчук А. Ф., Марченко В. І., Орлов В. Ф. Комбайни зернозбиральні. Київ : Грамота, 2004. 318 с.
9. Тверезовська Н. Інформаційні технології в агрономії. Центр навчальної літератури, 2019. 282 с.
10. Коновалюк О.В., Кіяшко В.М., Колісник М.В. Технічний сервіс в агропромисловому комплексі: навчальний посібник. К. : Аграрна освіта, 2013. 404 с.
11. Скрипник В. Розробка, виробництво, конструктивні особливості нової сільськогосподарської техніки : навчал. посіб. Київ : Літера ЛТД, 2019. 256 с.
12. Волошин Б.Б. та ін. Ремонт сільськогосподарської техніки : навчальний посібник. Немішаєве : НМЦ, 2005.
13. Гвоздєв О.В. та ін. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу. К. : Вища освіта, 2006. 480 с.
14. Івашина М.Б. Машиновикористання в землеробстві. Навчально-методичний посібник. НМЦ, 2003.
15. Карагодін В.І., Мітрохін Н.Н. Ремонт автомобілів і двигунів. Академія. 2003.
16. Лауш П.В., Лауш Н.П., Лесюк Т.П. Ремонт сільськогосподарської техніки : навч. посібн. Кіровоград: ПолімедСервіс, 2005.
17. Ружицький М.А., Рябець В.І., Кіяшко В.М., Бурлака В.М., Івашина М.Б. Експлуатація машин і обладнання: навч. посібн. К. : Аграрна освіта, 2010.
18. Якубовський О.В., Натуркач Р.Я., Гордецька М.Л. Механізація переробки і зберігання сільськогосподарської продукції. К. : Аграрна освіта, 2008. 364 с.

Допоміжні

1. Науково-випробувальні дослідження сільськогосподарської техніки і технологій: розвиток і диверсифікація (колектив авторів) : за ред. В. Кравчука. Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого : Дослідницьке, 2018. 240 с.
2. Кравчук В. І., Хайліс Г. А., Кушнар'єв А. С., Налобіна О. О., Сербій Є. К., Гусар В. Г. Дослідження сільськогосподарської техніки. Практикум науковцю, 2016. 328 с.
3. Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Грановська Л.М. No-till система землеробства в Україні: наука і практика : монографія. Олді+, 2021. 218 с.

4. Puzyr R., Shchetynin V., Vorobyov V., Salenko A., Arhat R., Haikova T., Yakhin S., Muravlov V., Skoriak Y., & Negrebetskyi I. Improving the technology for manufacturing hollow cylindrical parts for vehicles by refining technological estimation dependences. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021. Vol. 6. № 1 (114). P. 56-64.
5. Sheichenko V., Shevchuk V., Dudnikov I., Koropchenko S., Dnes V., Skoriak Y., Skibchuk V. Devising technologies for harvesting hemp with belt threshers. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2022. Vol. 1 № 1 (115). P. 67–75.
6. Sheychenko, V.O., Kuzmych, A.Y., Shevchuk, M.V., Shevchuk, V.V., Belovod, O.I. Research of quality indicators of wheat seeds separated by pre-threshing device. *INMATEH - Agricultural Engineering*. Volume 57, Issue 1, January-April 2019, P. 157-164.
7. Sheychenko V., Hailis G., Dudnikov I., Fedirko P. Investigation of the tricycle tractor incline influence on its stability under the conditions of work at the of slope fields. *Independent journal of management s production*. v. 10, n. 7. 2019. p.725-737.
8. Sheychenko V., Marynchenko I., Dudnikov I., Korchak M. Development of technology for the hemp stalks preparation. *Independent journal of management s production*. Vol 10, No 7. 2019. p.687-701.
9. Sheichenko, V., Hailis, G., Dudnikov, I., Chorna, T. Theoretical studies of stable exploitation conditions of a three-wheeled tractor on the field slopes. *Modern Development Paths of Agricultural Production: Trends and Innovations*. 2019. P. 233-247.
10. Viktor Sheichenko, Alvian Kuzmych, Viktor Niedoviesov, Mykhailo Aneliak, Oleksandra Bilovod, Vitaliy Shevchuk, Tetiana Kutkovetska, Mykola Shpilka/ Development of operational requirements for self-propelled combine-harvesters with the capabilities of mobile energy devices. *Східно-європейський журнал передових технологій*, VOL 5, NO 1 (107) (2020) *Engineering technological systems*, С. 60-70.
11. Шейченко В.О. Недовесов В.І., Анеляк М.М., Кузьмич А.Я., Грицака О., Дудніков І.А. Особливості обмолоту та сепарації зерна в багатобарабанному молотильно-сепарувальному пристрої. *Механізація та електрифікація сільського господарства: загальнодерж. наук. зб. Глеваха, 2018. Вип. №7 (106). С. 63–73.*
12. Шевчук В. В., Шейченко В. О., Проценко С. Ю., Гак В. М., Кордубан М. М. Обґрунтування систем технологій збирання біологічного врожаю конопель. *Інженерія природокористування*, 2020, №2(16), С. 113-120.
13. Шейченко В.О., Недовесов В.І., Кузьмич А.Я. Концептуальні основи розвитку комбайнобудування в Україні: показники типуажу та структура базових моделей. *Сільськогосподарські машини*, 2020, 45, *Agricultural machines* 133, с. 132-141.
14. Шейченко В.О. Недовесов В.І., Анеляк М.М., Кузьмич А.Я., Грицака О., Дудніков І.А. Особливості обмолоту та сепарації зернав багатобарабанному молотильно-сепарувальному пристрої. *Механізація та електрифікація*

сільського господарства: загальнодерж.наук. зб. Глеваха, 2018. Вип.№7 (106). С. 63–73.

15. 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

http://procediaesem.eu/pdf/issues/2021/no2/13_45_Gorbenko_21.pdf

16. 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. <file:///D:/Users/User/Downloads/applsci-12-08871.pdf>.

17. Панченко А.І., Волошина А.А., Болтяньский О.В., Мілаєва І.І. Забезпечення технічного стану транспортних засобів. Посібник практикум. Мелітополь : ВПЦ «Люкс», 2019. 217 с.

18. Панченко А.І., Волошина А.А., Болтяньский, О.В., Мілаєва І.І., Панченко І.А., Волошин А.А. Основи теорії транспортних процесів та систем: посібникпрактикум. Мелітополь : ВПЦ «Люкс», 2021. 160 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Скрипник В. Розробка, виробництво, конструктивні особливості нової сільськогосподарської техніки : навч. посіб. Київ : Літера ЛТД, 2019. 256 с. <https://www.e-litera.com.ua/upload/pto/pto-silgosptekhnika.pdf>

2. Ердон Тех. Надійна техніка, якісний сервіс. <http://www.eridon-tech.com.ua/>

3. ТОВ "Агрістар". Офіційний дилер техніки John Deere в Україні. <https://agristar.com.ua/ukr/>

4. Полетехніка. Сільськогосподарська техніка. Сервіс та запчастини. Точне землеробство. <https://poletehnika.com.ua/>

5. Агросфера. <https://www.youtube.com/@AGROSPHERA>

6. Agro Import.

https://www.youtube.com/channel/UC8NYD_o_fbtX9J4zMG0cgZg

7. Технологія майбутнього вже сьогодні - Mzuri Pro-Til.

<https://mzuri.in.ua/ua/>

8. Велес Агро. Виробник ґрунтообробної техніки і запасних частин.

<https://www.velesagro.com/>

9. Ельворті. Агротехнології в поєднанні з природою. <https://elvorti.com/>