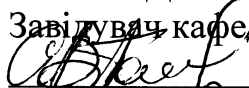


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра механічної та електричної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

 Станіслав ПОПОВ

(протокол «01» вересня 2025 р. №1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна міждисциплінарної освітньої програми)

Машини та засоби механізації в сільськогосподарському виробництві

міждисциплінарна

освітньо-наукова програма Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві

спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізацією
G11.03 Технологічні машини та обладнання),
H7 Агроінженерія

галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво,
H Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина

рівень вищої освіти другий (магістерський)
факультет Інженерно-технологічний

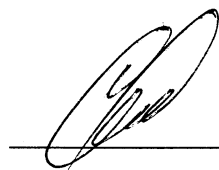
Полтава
2025-2026 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Машини та засоби механізації в сільськогосподарському виробництві» для здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві спеціальностей G11 Машинобудування (за спеціалізацією G11.03 Технологічні машини та обладнання), H7 Агроінженерія

Мова викладання: державна

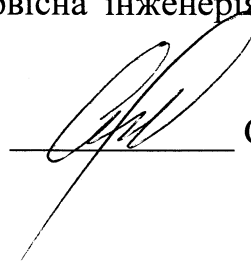
Розробник: Сергій ХАРЧЕНКО, професор кафедри механічної та електричної інженерії, доктор технічних наук, доцент

01 вересня 2025 року

 Сергій ХАРЧЕНКО

Погоджено гарантом освітньої програми Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві

«01» вересня 2025 року

 Сергій ХАРЧЕНКО

Схвалено радою з якості вищої освіти міждисциплінарної освітньої програми Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві

протокол «01» вересня 2025 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти
міждисциплінарної освітньої програми

 Володимир ДУДНИК

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	1 (G11МБ_мд 2025[2](ОНП))
Семестр	1
Лекції (годин)	16
Практичні (години)	12
Лабораторні (години)	12
Самостійна робота (години)	80
у т.ч. індивідуальні завдання (вказати форму), годин	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Полягає у формуванні знань, умінь, компетенції для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом надання здобувачам вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з організації безаварійної експлуатації, обслуговування і ремонту сучасних сільськогосподарських машин та засобів механізації.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, що передують її вивченню: Дисципліни, що входять у фахове випробування під час вступу на ОНП.

4. Компетентності:

Загальні:

ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові:

ФК 3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.

ФК 4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

ФК 10. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

ФК 11. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.

ФК 12. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

5. Програмні результати навчання:

ПРН 1. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПРН 11. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 1. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку	Знати перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування. Вміти застосовувати знання механіки і машинобудування на практиці
ПРН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.	Знати і розуміти засади технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі сільськогосподарського машинобудування. Вміти застосовувати знання засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі сільськогосподарського машинобудування.
ПРН 11. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі	Знати сучасні конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства Вміти проектувати конкурентоспроможне обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції.

6. Методи навчання і викладання:

Словесні методи: лекція; *практичні методи* – практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою, нормативними документами; *наочні методи:* ілюстрування, демонстрування; *комп'ютерні, мультимедійні методи:* використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтента.

7. Програма навчальної дисципліни

Вступ.

Технічна експлуатація машин і засобів механізації в агровиробництві: наукові основи керування працездатністю, ефективністю та ризиками. (Зміст і завдання навчальної дисципліни «Машини та засоби механізації в сільськогосподарському виробництві». Сучасні системи, методи розробки та заходи технічної експлуатації. Принципи та форми сучасної організації технічного обслуговування. Системне планування і розрахунок технічного обслуговування).

Тема 1. Системний аналіз конструкцій та режимів роботи машин для обробітку ґрунту.

Вимоги до машин для обробітку ґрунту в сучасних технологіях.

Призначення, будова сучасних машин для обробітку ґрунту. Обґрунтування параметрів машин для обробітку ґрунту та методи їх досліджень. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для обробітку ґрунту.

Тема 2. Меліоративні машини: інженерні рішення для керування водно-повітряним режимом ґрунтів, експлуатаційна надійність, ресурсні витрати та екологічні обмеження.

Призначення, будова сучасних меліоративних машин. Обґрунтування параметрів та методи досліджень сучасних меліоративних машин. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних меліоративних машин.

Тема 3. Сучасні машини для підготовки та точного внесення добрив.

Призначення, будова сучасних машин для підготовки та внесення добрив. Обґрунтування параметрів та методи досліджень сучасних машин для підготовки та точного внесення добрив. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для підготовки та точного внесення добрив.

Тема 4. Машини для сівби і садіння з оптимізацією кінематики, налаштувань і параметрів агрегування.

Призначення, будова сучасних машин для сівби і садіння. Обґрунтування параметрів, оптимізація кінематики, налаштувань і параметрів агрегування в сучасних машинах для сівби і садіння. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для сівби і садіння.

Тема 5. Якість та безпечність експлуатації сучасних машин для захисту рослин від шкідників і хвороб.

Призначення, будова сучасних машин для захисту рослин від шкідників і хвороб. Обґрунтування параметрів та методи досліджень машин для захисту рослин від шкідників і хвороб. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для захисту рослин від шкідників і хвороб.

Тема 6. Сучасні машини для заготівлі кормів: технологічна та енергетична ефективність.

Призначення, будова сучасних машин для заготівлі кормів. Обґрунтування параметрів сучасних машин для заготівлі кормів за критеріями технологічної та енергетичної ефективності. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для заготівлі кормів.

Тема 7. Технологічна ефективність, надійність та якість експлуатації сучасних машин для збирання зернових культур.

Призначення, будова сучасних машин для збирання зернових культур. Обґрунтування параметрів сучасних машин для збирання зернових культур за критеріями: технологічна ефективність, надійність та якість. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для збирання зернових культур.

Тема 8. Сучасні машини для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів.

Призначення, будова сучасних машин для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів. Обґрунтування параметрів сучасних машин для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів.

Тема 9. Ефективність сучасних машин, агрегатів та комплексів для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю.

Призначення, будова сучасних машин для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю. Обґрунтування параметрів сучасних машин для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю.

Тема 10. Сучасні машини для збирання прядильних культур.

Призначення, будова сучасних машин для збирання прядильних культур. Обґрунтування

параметрів сучасних машин для збирання прядильних культур. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для збирання прядильних культур.

Тема 11. Інтенсифікація ефективності процесів в машинах для збирання коренебульбоплодів.

Призначення, будова сучасних машин для збирання коренебульбоплодів. Методи інтенсифікації процесів в машинах для збирання коренебульбоплодів. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для збирання коренебульбоплодів.

Тема 12. Якість та логістика сучасних машинних технологій для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід.

Призначення, будова сучасних машин для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід. Методи розрахунку та досліджень якісних показників та логістичних параметрів в машинах для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід. Сервіс та регламенти обслуговування сучасних машин для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма (G11МБ мд 2025[2](ОНП))				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р
Вступ. Технічна експлуатація машин і засобів механізації в агровиробництві: наукові основи керування працездатністю, ефективністю та ризиками.	4	2	-	-	2
Тема 1. Системний аналіз конструкцій та режимів роботи машин для обробітку ґрунту.	14	2	4		8
Тема 2. Меліоративні машини: інженерні рішення для керування водно-повітряним режимом ґрунтів, експлуатаційна надійність, ресурсні витрати та екологічні обмеження.	6	-	-	-	6
Тема 3. Сучасні машини для підготовки та точного внесення добрив.	12	2	2	-	8
Тема 4. Машини для сівби і садіння з оптимізацією кінематики, налаштувань і параметрів агрегування.	14	2	2	2	8
Тема 5. Якість та безпечність експлуатації сучасних машин для захисту рослин від шкідників і хвороб.	10	2	-	2	6
Тема 6. Сучасні машини для заготівлі кормів: технологічна та енергетична ефективність.	8	-	-	2	6
Тема 7. Технологічна ефективність, надійність та якість експлуатації сучасних машин для збирання зернових культур.	10	2	-	2	6
Тема 8. Сучасні машини для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів.	10	2	-	2	6
Тема 9. Ефективність сучасних машин, агрегатів та комплексів для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю.	10	-	4	-	6
Тема 10. Сучасні машини для збирання прядильних культур.	6	-	-	-	6
Тема 11. Інтенсифікація ефективності процесів в машинах для збирання коренебульбоплодів.	8	2	-	2	6
Тема 12. Якість та логістика сучасних машинних технологій для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід.	8	-	-	-	6
Усього годин	120	16	12	12	80

8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма (G11МБ мд 2025 [2](ОНП))
Тема 1. Машини для сівби сільськогосподарських культур: методи розрахунку та досліджень	2
Тема 2. Машини для захисту рослин від шкідників та хвороб: методи розрахунку та досліджень	2
Тема 3. Машини для заготівлі кормів: методи розрахунку та досліджень	2
Тема 4. Машини для збирання зернових та зернобобових культур: методи розрахунку та досліджень	2
Тема 5. Кукурудзозбиральні комбайни, качаноочисники, молотарки: методи розрахунку та досліджень	2
Тема 6. Картоплекопачі, картоплезбиральні комбайни: методи розрахунку та досліджень	2
Усього годин	12

9. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин денна форма (G11MB мд 2025 [2](ОНП))
Тема 1. Вивчення конструкції енергетичних засобів і робочих машин, що використовуються при сучасних колійній і мостовій системах землеробства	2
Тема 2. Визначення продуктивності сучасного машинно-тракторного агрегату для поверхневого обробітку ґрунту	2
Тема 3. Дослідження механізму вакуумної фіксації насіння під час сівби на агрегаті HORSCH Maestro	2
Тема 4. Дослідження механізму дозованого точного внесення добрив під час сівби на агрегаті HORSCH Maestro	2
Тема 5. Дослідження ефективності стрічкового транспортера У13-ТЛ («Лубнимаш»)	2
Тема 6. Дослідження процесів під час конвективного сушіння зерна	2
Усього годин	12

10. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин денна форма (G11MB мд 2025 [2](ОНП))
Вступ. Технічна експлуатація машин та засобів механізації в с.г. виробництві	8
Тема 1. Сучасні машини для обробітку ґрунту	6
Тема 2. Сучасні меліоративні машини	6
Тема 3. Сучасні машини для підготовки та внесення добрив	6
Тема 4. Сучасні машини для сівби і садіння	4
Тема 5. Сучасні машини для захисту рослин від шкідників і хвороб	6
Тема 6. Сучасні машини для заготівлі кормів	6
Тема 7. Сучасні машини для збирання зернових культур	6
Тема 8. Сучасні машини для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів	5
Тема 9. Сучасні машини, агрегати, комплекси для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю	6
Тема 10. Сучасні машини для збирання прядильних культур	6
Тема 11. Сучасні машини для збирання коренебульбоплодів	6
Тема 12. Сучасні машини для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід	6
Усього годин	80

11. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

12. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН 1. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку ПРН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. ПРН 11. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі	Поточний контроль: виконання вправ на практичних заняттях; виконання лабораторної роботи та її захист; виконання завдань самостійної роботи; опитування. Семестровий контроль: екзамен

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

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

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

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом - **екзамен**.

**Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
Денна форма навчання (G11МБ мд 2025|2|(ОНП))**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти						Разом
	Опитування під час лекцій	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	опитування	Екзамен	
Вступ. Технічна експлуатація машин і засобів механізації в агровиробництві: наукові основи керування працездатністю, ефективністю та ризиками.	2	-	-	-	-	-	2
Тема 1. Системний аналіз конструкцій та режимів роботи машин для обробки ґрунту.	2	-	4	2	2	-	10
Тема 2. Меліоративні машини: інженерні рішення для керування водно-повітряним режимом ґрунтів, експлуатаційна надійність, ресурсні витрати та екологічні обмеження.	-	-	-	2		-	2
Тема 3. Сучасні машини для підготовки та точного внесення добрив.	2	-	4	2		-	8
Тема 4. Машини для сівби і садіння з оптимізацією кінематики, налаштувань і параметрів агрегування.	2	4	4	2	2	-	14
Тема 5. Якість та безпечність експлуатації сучасних машин для захисту рослин від шкідників і хвороб.	2	2	-	2		-	6
Тема 6. Сучасні машини для заготівлі кормів: технологічна та енергетична ефективність.	-	2	-	2		-	4
Тема 7. Технологічна ефективність, надійність та якість експлуатації сучасних машин для збирання зернових культур.	2	4	-	2	2	-	10
Тема 8. Сучасні машини для збирання кукурудзи та післязбиральної обробки качанів.	2	4	-	2		-	8
Тема 9. Ефективність сучасних машин, агрегатів та комплексів для післязбиральної обробки зерна і зберігання врожаю.	-	-	4	2	2	-	8
Тема 10. Сучасні машини для збирання прядильних культур.	-	-	-	2		-	2
Тема 11. Інтенсифікація ефективності процесів в машинах для збирання коренебульбоплодів.	2	2	-	2	-	-	6
Тема 12. Якість та логістика сучасних машинних технологій для збирання та післязбиральної обробки овочів, плодів і ягід.	-	-	-	2	2	-	4
Екзамен				-	-	20	20
Разом	16	14	16	24	10	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
3	Середня активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Низька активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Слабка активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти не приймав участь у дискусії, зробив не чіткі висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Не виконання вправ на практичних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання виконання та захисту лабораторних робіт (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні лабораторної роботи, якісно оформлений звіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти показав знання матеріалу, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
3	Середня активність при виконанні лабораторної роботи, звіт оформлений у скороченій формі, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Слабка активність при виконанні лабораторної роботи, звіт не до оформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти показав слабкі знання у вимогах, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Низька активність при виконанні лабораторної роботи, звіт не до оформлений, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Не виконання вправ на практичних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання виконання самостійної роботи (0-3)

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Самостійна робота виконана в повному обсязі, змістовно розкрита сутність кожного теоретичного питання, це свідчить про засвоєння теоретичних знань в повному обсязі, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Самостійна робота виконана в повному обсязі, але в деяких теоретичних питаннях допущені помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Самостійна робота виконана не в повному обсязі, в теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Теми самостійної роботи не опрацьовані, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання опитування (0-2)

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Відповідь дана в повному обсязі, змістовно розкрита сутність питання, це свідчить про засвоєння теоретичних знань в повному обсязі, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Відповідь дана, але допущені помилки та не розкрита суть питання, це свідчить про не доопрацювання тем, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Відповідь не дана, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
(форма семестрового контролю – екзамен)
(133ГМ мд 2024/2/(ОНП))**

Вид 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	початкова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	часткова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	6	часткова відповідь на теоретичне питання, що свідчить про неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	8	неповна відповідь на теоретичне питання, що свідчить про частково неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	10	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
для 2-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	початкова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	часткова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	6	часткова відповідь на теоретичне питання, що свідчить про неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	8	неповна відповідь на теоретичне питання, що свідчить про частково неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	10	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

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

Засоби навчання: комп'ютер і мультимедійний комплект для візуалізації і кращого розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу; стенди, схеми і натурні зразки та окремі вузли машин та обладнання сільськогосподарського виробництва; комп'ютерне середовище для проведення відео конференцій Google Meet, мультимедіапрезентації, дистанційний курс в системі дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету MOODLE у випадку введення дистанційного режиму проведення занять.

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни:

для проведення лекційних занять – аудиторія № 354, оснащена комп'ютером і мультимедійним комплектом для візуалізації і кращого розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу;

для проведення практичних робіт – спеціалізована лабораторія № 354 оснащена схемами, натурними зразками та окремими вузлами машин та засобів механізації в сільськогосподарському виробництві, комп'ютерні програми (табличний процесор Microsoft Excel);

для проведення лабораторних робіт – спеціалізовані лабораторії № 354 , 374, оснащені схемами, натурними зразками та дослідницькими стендами машин та засобів механізації в сільськогосподарському виробництві, комп'ютерні програми (табличний процесор Microsoft Excel);

для проведення занять у дистанційному форматі у випадку введення в університеті дистанційної форми навчання через обмеження – комп'ютерне середовище для проведення відео конференцій Google Meet, мультимедіапрезентації, дистанційний курс в системі дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету MOODLE.

14. Політика навчальної дисципліни

1. Щодо термінів виконання та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це деканат

факультету, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Деканат факультету своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує деканат факультету за участю викладачів відповідної кафедри. Отриманий результат у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточним.

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

3. Щодо відвідування занять: навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

4. Щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Щодо оскарження результатів оцінювання:

Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувач вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до деканату факультету, яку розглядає апеляційна комісія, сформована розпорядженням деканату факультету. Апеляційна комісія протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях апеляційної комісії є обов'язковою. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання і не змінюється або попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів і здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

15. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Войтюк Д. Г. та ін. Сільськогосподарські машини : підручник. К. : «Агроосвіта», 2016. С. 201-271.
2. Сукач М. К. Технічний сервіс машин: Навч. посібник. К. : Видавництво Ліра, 2017. 290 с.
3. Технічний сервіс в АПК : Навч. посібник / Л. В. Швець, Ю. Б. Паладійчук, О. О. Труханська. Вінниця : ВНАУ, 2019. 648 с.
4. Експлуатація та сервіс техніки. Частина І. Трактори. Навчальний посібник. / С. О. Харченко, О. В. Адамчук, О. І. Анікеєв, К. Г. Сировицький, Є. А. Гаєк, І. С. Тіщенко, Д. О. Харченко. За ред. С. О. Харченка. Х.: ТОВ «ПланетаПрінт», 2020. 140 с.
5. Експлуатація та сервіс техніки. Частина ІІ. Комбайни. Навчальний посібник. / С. О. Харченко, О. В. Адамчук, О. В. Козаченко, М. В. Бакум, К. Г. Сировицький, М. М. Абдуєв, Ф. М. Харченко. За ред. С. О. Харченка. Х.: ТОВ «ПланетаПрінт», 2021. 115 с.
6. Експлуатація та сервіс техніки. Оприскувачі та машини для внесення добрив. Навчальний посібник. / К. Г. Сировицький, С. О. Харченко, О. І. Анікеєв, М. Л. Шуляк, В. М. Зубко, Л. М. Батюк. За ред. С. О. Харченка. СНАУ. Суми, 2024. 134 с.

Допоміжні

1. Van Loon, J. and Flores Rojas, M. 2022. Training of trainers manual on the operation, maintenance and repair of farm machinery. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9549en>.
2. Кобець А. С. Теорія і розрахунок сільськогосподарських машин : практикум / Кобець А.С., Кобець О.М., Пугач А.М. Дніпропетровськ : Вид-во «Свідлер А.Л.», 2011. 164 с.
3. Пришляк В.М. Сільськогосподарські машини: розрахунок, проектування : Методичні вказівки до виконання курсової роботи / В.М. Пришляк, О.М. Погорілець. Вінниця: ВНАУ, 2015. 60 с.
4. Механізація і автоматизація сільськогосподарського виробництва: Навч.-метод. посібник для самост. роботи та лабораторно-практич. занять за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / М.М. Сенчук. Біла Церква, 2010. 206 с.
5. Arendarenko V., Semenov A., Kharak R., Antones A., Opara N., Skrypnyk V., Yeleussinov B., Sakhno T. The definition of the potential energy of deformation in the elastic rods of the working elements of devices for shaking off Colorado beetles. Kexue Tongbao/Chinese Science Bulletin. Vol. 69, Is. 01, January, 2024. Pp. 831-841. URL: <https://www.kexuetongbao-csb.com/volume/CSB/69/01/the-definition-of-the-potential-energy-of-deformation-in-te-elastic-rods-of-the-working-elements-of-devices-for-shaking-off-colorado-beetles-65d9d6d470c91.pdf> (дата звернення - 02.09.2024)

Інформаційні ресурси

1. Машини та засоби механізації в сільськогосподарському виробництві / В. Скрипник. Полтава : ПДАА, 2024. <https://moodle.pdau.edu.ua/course/view.php?id=11640>.
2. Офіційний сайт Міністерства освіти, науки, молоді та спорту: <http://www.mon.gov.ua>.
3. Офіційний сайт Наук.-метод. центру аграрної освіти: <http://www.smcae.com.ua>.