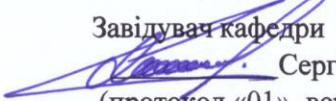


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

 Сергій ЛЯШЕНКО

(протокол «01» вересня» 2025 р. № 1

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна міждисциплінарної освітньої програми)

Технології технічного сервісу в агропромисловому виробництві

(назва навчальної дисципліни)

освітньо-професійна 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)**

Інженерно-технологічний факультет

Полтава
2025 /2026 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни Технології технічного сервісу в агропромисловому виробництві для здобувачів вищої освіти

за освітньо-професійною програмою « Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві »

спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізацією G11.03 Технологічні машини та обладнання), Н7 Агроінженерія
(код і найменування)

Мова викладання державна

Розробник: Гончаренко Олександр Олексійович, к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту

« 30 » серпня 2025 року



Олександр Гончаренко
(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено гарантом освітньої програми «Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві»
(назва ОП)

01» вересня 2025 року



Сергій ХАРЧЕНКО
(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

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

протокол 01 вересня 2025 року № 1

Голова ради з якості вищої освіти
міждисциплінарної освітньої програми



Володимир ДУДНИК
(підпис)

Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	180
Кількість кредитів	6
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти (<i>обов'язкова чи вибіркова</i>)	<i>Обов'язкова</i>
Рік навчання (шифр курсу)	1 рік навчання G11МБ_мд_2025[2](ОНП)
Семестр	1,2
Лекції (годин)	28
Практичні / семінарські заняття (годин)	16
Лабораторні (годин)	16
Самостійна робота (годин)	120
Форма семестрового контролю	Залік, екзамен

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни – сформувати у здобувачів вищої освіти комплекс теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для ефективного проектування, створення та управління сучасними технологіями технічного сервісу. Навчити майбутніх фахівців забезпечувати працездатність сільськогосподарських машин при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів. Надання студентам інженерних знань щодо основних питань організації технічного сервісу транспортних засобів, розробки, проектування, розрахунку та набуттям навичок розв'язання типових задач, які зустрічаються в практиці сервісного супроводу транспортних засобів.

Передумови для вивчення навчальної дисципліни*

Знання з передових технологій у сільськогосподарському машинобудуванні, експлуатації та сервісному супроводі, матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів, технології у галузях сільськогосподарського виробництва тощо.

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

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

ФК 8. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.

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 16. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати сучасні інформаційні, комп'ютерні технології, системний підхід для вирішення професійних завдань та розв'язування

інженерних задач сервісної інженерії, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

ФК 17. Здатність визначати технічний стан вузлів та агрегатів машин за діагностичними параметрами, в тому числі використовуючи засоби комп'ютерного діагностування і спеціалізоване програмне обладнання.

ФК 18. Здатність розробляти технологічні процеси для ефективного обслуговування, капітальних та поточних ремонтів техніки, відновлення загального зовнішнього стану засобів механізації та обладнання для агропромислового виробництва.

Програмні результати навчання / результати навчання за ОП

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 8. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.

ПРН 10. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.

ПРН 12. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.

ПРН 15. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі.

ПРН 16. Здійснювати налаштування на відповідні параметри і режими засобів механізації, реалізовувати контроль якості роботи під час виконання агротехнологічних операцій, здійснювати діагностику технічного стану.

ПРН 17. Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 1.	Знати сучасні способи забезпечення працездатності сільськогосподарської техніки. Пояснити, як інновації в технічному сервісі впливають на продуктивність технологій ремонту та відновлення деталей транспортної техніки.
ПРН 5.	Знати. обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення інженерних задач, пов'язаних з професійною діяльністю. Здатність розуміти актуальні проблеми та виклики, пов'язані з технологіями технологічних, фундаментальних та інженерних наук. Знати закономірності формування, розвитку і стійкого функціонування систем технічного обслуговування та ремонту. Оперування знаннями сучасних засобів транспортування, формування умінь і навичок обґрунтування вибору конструкцій робочих органів рухомого складу транспорту АПК, їх налагодження на режим роботи в конкретних умовах використання
ПРН 8. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.	Вміти вибирати і користувати вимірювальні і спеціальні засоби для виконання технологічних операцій при дефекації деталей. Використовувати в практичній діяльності ремонтну технічну документацію.

	Демонструвати здатність використовувати спеціалізовані концептуальні знання зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності..
ПРН 10	Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації
ПРН 12 Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.	Вміння розбивати інформацію на окремі складові категорії в аграрній сфері. Ідентифікувати актуальні проблеми та виклики, пов'язані з технологіями покращення показників якості обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки та обладнання.
ПРН 15 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі.	Уміння застосовувати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки. Здійснювати прогнозування можливостей і наслідків впливу при обчислення практичних завдань, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Робити розрахунки режимів технологічних процесів нанесення покриттів та подальшої механічної обробки деталей
ПРН 16 Здійснювати налаштування на відповідні параметри і режими засобів механізації, реалізовувати контроль якості роботи під час виконання агротехнологічних операцій, здійснювати діагностику технічного стану	Вибирати і проектувати раціональні технологічні процеси ремонту та відновлення зношених деталей техніки. Робити оцінку економічної ефективності ремонтних робіт відповідно розрахунковим параметрам. Порівнювати частини, встановлюючи взаємозв'язки, логіку, досліджуючи діагностику технічного стану деталей, вузлів, агрегатів машин.
ПРН 17 Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва	Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів.

Методи навчання і викладання

Лекція, пояснення, ілюстрування, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою, конспектування, навчальні дискусії, залучення здобувачів до самостійного формулювання проблем та пошуку шляхів їх вирішення, використання мультимедійних презентацій.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Теоретичні основи технічного сервісу в АПК Основні поняття й терміни технічного сервісу.

Вступ. Методика вивчення дисципліни. Необхідність і економічна доцільність технічного сервісу. Поняття технічного сервісу та сервісної послуги. Номенклатура й класифікація послуг на стадії експлуатації машин. Основні поняття, терміни та визначення ТС. Властивості і стани технічних об'єктів. Надійність. Властивості надійності. Показники надійності. Класифікація відмов. Причини виникнення відмов залежно від рівня міцності виробу і його навантаження.

Тема 2. Загальні характеристики транспорту України. Стисла характеристика і призначення основних типів рухомого складу і їх структура.

Класифікація спеціальних вантажів. Вантажопотоки. Утворення вантажопотоків, їх характеристика, вантажопункти матриці і схеми вантажопотоків. Класифікація спеціалізованих автотранспортних засобів за дорожніми умовами, за типом несучої частини і пристосованості до окремих видів вантажів.

Тема 3. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин.

Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових, синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.

Тема 4. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами.

Вимоги на дефектацію деталей. Методи, засоби і послідовність дефектації. Методика вибору вимірювальних засобів. Методика дефектоскопії: магнітної, ультразвукової, капілярної та ін. Конт-роль просторової геометрії корпусних деталей. Коефіцієнти придатності, відновлення і змінності деталей. Суть і завдання комплектування.

Тема 5. Задачі проектування технологічних процесів

Стадії проектування. Схема розбирання. Ремонтний кресленик. Види технологічних процесів.. Уніфікація технологічних процесів. Стандарти, технічні вимоги та інша нормативно - технологічна документація для проектування та економічного обґрунтування технологічних процесів. Критерії та методи вибору варіантів технологічного процесу.

Тема 6. Загальні положення виробничого процесу ремонту машин.

Загальні положення виробничого процесу ремонту машин. Суть виробничого і технологічного процесів. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Характеристика миючих засобів: органічних розчинників і розчинно-емульгуючих засобів, кислотних і лужних розчинів, синтетичних миючих засобів. Розбирання машин та їх складових.

Тема 7. Види збирання вузлів та агрегатів. Технології фарбування.

Забезпечення точності збирання при повній, груповій взаємозамінюваності, при індивідуальній

підгонці. Статистичне і динамічне балансування, призначення і сфери їх застосування. Фарбування машин. Підготовка поверхні. Матеріали, устаткування, способи фарбування і сушіння. Складові частини лакофарбових покриттів. Технологія фарбування: підготовка поверхні, нанесення покриттів, сушіння фарбованої поверхні. Методи нанесення лакофарбових покриттів, їх переваги і недоліки. Сушка лакофарбових покриттів, їх переваги і недоліки.

Тема 8. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень.

Організація відновлення деталей, широке застосування потокових ліній, автоматизації процесів ремонту деталей і автомобілів. Методи відновлення зношених деталей: механічна і слюсарно-механічна обробка (метод ремонтних розмірів, додаткових ремонтних деталей, припилювання, шабрення, склеювання, та ін.); - зварювання і наплавлення; металізація; пластична деформування (осадження, роздача, обтиснення, правка і ін.); електричні методи; застосування при ремонті деталей полімерних матеріалів; усунення дефектів паянням.

Тема 9. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА.

Застосування ручного зварювання і наплавлення при відновленні деталей (газополуменеве і електродугове). Види зварювання. Зварювання і наплавлення деталей із чавуну та алюмінієвих сплавів. Паяння і область його застосування.

Тема 10. Технології відновлення деталей при ремонті машин.

Механізовані способи наплавлення. Наплавлення під шаром флюсу, у середовищі захисних газів, вібродугове наплавлення. Порядок проведення розрахунків кінематичних, електричних параметрів різних видів наплавлення.

Тема 11. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.

Використання «плазми» як джерела енергії для зварювання і наплавлення деталей. Компенсування поверхневого зношеного шару деталей та покращення його фізико-механічних властивостей за допомогою газо-полуменевого напилення. Використання лазерного випромінювання.

Тема 12. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.

Методи визначення виду сучасних полімерів деталі, їх характеристика та особливості. Існуючі способи ремонту та відновлення. Особливості структури компенсуючого матеріалу (електроду). Способи підготовки до застосування. Техніка та технології проведення ремонту із збереженням необхідних властивостей деталі.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Денна форма здобуття освіти				
	G11MB мд 2025[2](ОНП)				
	Кількість годин				
	усього	л	практ.	лаб.	с.р.
Тема 1. Теоретичні основи технічного сервісу в АПК Основні поняття й терміни технічного сервісу	12	2	-	-	10
Тема 2.. Загальні характеристики транспорту України. Стисла	12	2	-	-	10

характеристика і призначення основних типів рухомого складу і їх структура.					
Тема 3. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових. синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.	18	2	2	4	10
Тема 4. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами	18	2	2	4	10
Тема 5. Задачі проектування технологічних процесів.	14	2	2	-	10
Тема 6. Загальні положення виробничого процесу ремонту машин.	14	2	2		10
Тема 7. Види збирання вузлів та агрегатів. Технології фарбування.	13	2	1		10
Тема 8. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень.	15	2	1	2	10
Тема 9. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА.	16	2	2	2	10
Тема 10. Технології відновлення деталей при ремонті машин.	14	4			10
Тема 11. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей	18	4	2	2	10

техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.					
Тема 12. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.	16	2	2	2	10
Усього годин	180	28	16	16	120

Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма здобуття освіти (G11МБ_мд_2025[2](ОНП))
Тема 3. Практичне заняття 1. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових. синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.	2
Тема 4. Практичне заняття 2. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами.	2
Тема 5. Практичне заняття 3. Задачі проектування технологічних процесів.	2
Тема 6. Практичне заняття 4. Загальні положення виробничого процесу ремонту машин	2
Тема 7. Практичне заняття 5. Види збирання вузлів та агрегатів. Технології фарбування.	1
Тема 8 Практичне заняття 6. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень.	1
Тема 9. Практичне заняття 7. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА.	2
Тема 11. Практичне заняття 9. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.	2
Тема 12. Практичне заняття 10. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.	2
Разом	16

9. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма (G11МБ_мд_2025[2](ОНП))
Тема 3. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових.	4

синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.	
Тема 4. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами.	4
Тема 8. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень..	2
Тема 9. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА..	2
Тема 11. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.	2
Тема 12. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.	2
Усього годин	16

10 Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма (G11MB_мд_2025[2](ОНП))
Тема 1. Теоретичні основи технічного сервісу в АПК Основні поняття й терміни технічного сервісу	10
Тема 2. Загальні характеристики транспорту України. Стисла характеристика і призначення основних типів рухомого складу і їх структура.	10
Тема 3. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових. синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.	10
Тема 4. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами	10
Тема 5. Задачі проектування технологічних процесів.	10
Тема 6. Загальні положення виробничого процесу ремонту машин.	10
Тема 7. Види збирання вузлів та агрегатів. Технології фарбування.	10
Тема 8. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень.	10
Тема 9. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА.	10
Тема 10. Технології відновлення деталей при ремонті машин.	10
Тема 11. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.	10
Тема 12. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.	10
Усього годин	120

11. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання / Результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання / результатів навчання
ПРН 1. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 8. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 10. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 12. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 15. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 16. Здійснювати налаштування на відповідні параметри і режими засобів механізації, реалізовувати контроль якості роботи під час виконання агротехнологічних операцій, здійснювати діагностику технічного стану.	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи
ПРН 17. Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва	опитування; виконання практичного завдання; виконання завдань самостійної роботи

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни Денна форма навчання (G11МБ мд 2025[2](ОНП)) Форма контролю Залік

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	Разом
Тема 1. Теоретичні основи технічного сервісу в АПК Основні поняття й терміни технічного сервісу			4	4	8

Тема 2. Загальні характеристики транспорту України. Стисла характеристика і призначення основних типів рухомого складу і їх структура.			4	4	8
Тема 3. Загальні положення технологій виробничого процесу ремонту машин. Очищення об'єктів у ремонтному виробництві. Основні складові технологічного процесу ремонту. Розбирання машин та їх складових. синтетичних миючих засобів. Класифікація дефектів. Вимоги на дефектацію деталей. Балансування.	5	16 (4 год.)	4	4	29
Тема 4. Дослідження зносів і аналіз дефектів деталей машин (дефектування) універсальними та дефектоскопія деталей спеціальними вимірювальними засобами	5	16(4 год.)	4	4	29
Тема 5. Задачі проектування технологічних процесів.	5		4	4	13
Тема 6. Загальні положення виробничого процесу ремонту машин.	5		4	4	13
Разом	20	32	24	24	100

Нарахування балів за виконання практичних завдань, опитування та виконання самостійної роботи здійснюється в рамках кожної теми. У разі виконання кількох практичних робіт з однієї теми, загальна кількість балів за цей вид контролю розподіляється між ними пропорційно.

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях (0-5)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння матеріалу, повністю відповідаючи програмним результатам. Відповідь є повною, логічною та вичерпною. Вміє формулювати нові ідеї та концепції розвитку, проводить комплексний аналіз ринку та виконує економічне обґрунтування. Відповіді свідчать про глибоке усвідомлення ролі галузевого машинобудування у вирішенні складних задач, а також про вміння застосовувати методи управління проектами.
4	Здобувач демонструє хороше розуміння матеріалу, що відповідає програмним результатам. Відповідь є правильною та обґрунтованою. Здатний аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Може формулювати ідеї, але вони можуть бути менш інноваційними. Впевнено відповідає на запитання, проте може допускати незначні неточності в деталях, що не впливають на загальне розуміння..
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 (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні робіт, якісно оформлений звіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті 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 робіт, звіт оформлений у скороченій формі, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті 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 робіт, звіт не до оформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті 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 робіт, звіт не до оформлений, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті 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 самостійних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання опитування (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні робіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті робіт 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 робіт, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті робіт 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 робіт, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті робіт 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 робіт, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті робіт 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 під час робіт (відсутність на практичному та або лабораторному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Денна форма навчання (G11МБ мд 2025[2](ОНП)) Форма контролю Екзамен

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	Разом
Тема 1. Види збирання вузлів та агрегатів.	5		3	2	10

Технології фарбування.					
Тема 2. Класифікація та перелік способів відновлення деталей. Методи відновлення спряжень.	5	5	3	2	15
Тема 3. Можливість застосування видів нанесення компенсуючих покриттів за допомогою ММА.	5	5	4	3	17
Тема 4. Технології відновлення деталей при ремонті машин.			4	2	6
Тема 5. Технології відновлення фізико-механічних властивостей різних видів та типів деталей техніки з використанням високонцентрованих джерел енергії.	5	5	4	2	16
Тема 6. Технології та методи проведення ремонту пластикових деталей транспортних засобів.	5	5	4	2	16
Разом	25	20	22	13	80
Екзамен					20
Разом, враховуючи екзамен					100

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях (0-5)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння матеріалу, повністю відповідаючи програмним результатам. Відповідь є повною, логічною та вичерпною. Вміє формулювати нові ідеї та концепції розвитку, проводить комплексний аналіз ринку та виконує економічне обґрунтування. Відповіді свідчать про глибоке усвідомлення ролі галузевого машинобудування у вирішенні складних задач, а також про вміння застосовувати методи управління проектами.
4	Здобувач демонструє хороше розуміння матеріалу, що відповідає програмним результатам. Відповідь є правильною та обґрунтованою. Здатний аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Може формулювати ідеї, але вони можуть бути менш інноваційними. Впевнено відповідає на запитання, проте може допускати незначні неточності в деталях, що не впливають на загальне розуміння..
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.

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання та захисту лабораторних робіт (0-5)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння матеріалу, повністю відповідаючи програмним результатам. Відповідь є повною, логічною та вичерпною. Вміє формулювати нові ідеї та концепції розвитку, проводить комплексний аналіз ринку та виконує економічне обґрунтування. Відповіді свідчать про глибоке усвідомлення ролі галузевого машинобудування у вирішенні складних задач, а також про вміння застосовувати методи управління проектами.
4	Здобувач демонструє хороше розуміння матеріалу, що відповідає програмним результатам. Відповідь є правильною та обґрунтованою. Здатний аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Може формулювати ідеї, але вони можуть бути менш інноваційними. Впевнено відповідає на запитання, проте може допускати незначні неточності в деталях, що не впливають на загальне розуміння..
3	Середня активність при виконанні вправ на лабораторних 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 самостійної роботи (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	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. Висока активність при виконанні робіт, якісно оформлений звіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті робіт 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	Самостійна робота виконана не в повному обсязі, в теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені значні помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання. Середня активність при виконанні робіт, звіт оформлений у скороченій формі, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті робіт 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 роботи, звіт не до оформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті робіт 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: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технічні та технологічні засоби і методи у сфері діяльності підприємств АПК.
2	Самостійна робота виконана в повному обсязі, але в деяких теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технології технічного сервісу та технології у сфері діяльності підприємств АПК.
1	Самостійна робота виконана не в повному обсязі, в теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені значні помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технології технічного сервісу та технології у сфері діяльності підприємств АПК.
0	Теми самостійної роботи не опрацьовані, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання опитування (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: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технічні та технологічні засоби і методи у сфері діяльності підприємств АПК.
2	Самостійна робота виконана в повному обсязі, але в деяких теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технології технічного сервісу та технології у сфері діяльності підприємств АПК.
1	Самостійна робота виконана не в повному обсязі, в теоретичних питаннях не розкрита сутність та допущені значні помилки, це свідчить про не доопрацювання тем самостійної роботи, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знати, розуміти і застосовувати норми законодавства, що стосуються професійної діяльності; розробляти і реалізувати технології технічного сервісу та технології у сфері діяльності підприємств АПК.
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 знань здобувачів вищої освіти на екзамені*

Види занять	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	10	теоретичне питання розкрито повністю, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	8	теоретичне питання розкрито, наявні неточності, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти і застосовувати реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	6	теоретичне питання розкрито не в повному обсязі, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти, застосовувати і реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	4	теоретичне питання розкрито частково, існують помилки, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти застосовувати і реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей,

		агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	2	теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки, що ускладнює можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти застосовувати і Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
для 2-го теоретичного питання	10	теоретичне питання розкрито повністю, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти і застосовувати реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	8	теоретичне питання розкрито, наявні неточності, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти застосовувати і реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	6	теоретичне питання розкрито не в повному обсязі, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти застосовувати і Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.
	4	теоретичне питання розкрито частково, існують помилки, що дає можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти застосовувати і реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей, агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації
	2	теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки, що ускладнює можливість застосовувати набуті, а саме: знати, розуміти і реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту деталей,

		агрегатів та вузлів засобів механізації агропромислового комплексу із застосуванням новітніх способів; Забезпечувати розв'язання складних задач і проблем, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації
	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

* – екзамен складається з 2 теоретичних питань. Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни

Перелік інструментів, обладнання, устаткування та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує навчально – наукова лабораторія кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту. Мультимедійне забезпечення (проектор), проекційний екран, презентації, дошка аудиторна; двигун Д-245.9, двигун ЗМЗ-4025, двигун ВАЗ 2112, двигуни автомобільні (розрізи), стенд КИ-15711М-01-ГОСНИТИ, паливний насос 4УТНІ, балансувальний верстат BRIGHN CB 910GBS (2023р.); шиномонтажний верстат BRIGHN LC 810E (2023р.); компресор FORTE VFL-50 (2023р.); домкрат пневматичний, піднімач Kraft&Dele KD470 (2023р.); ємність для миття і перевірки шин ХЗСО (2023р.); піднімач гідравлічний телескопічний ямний; домкрат гідравлічний; стенд МПП-100-2; стенд ОР-6687М; токарний верстат 1А-625; хонінгувальний верстат ЗГ833; гальмівний електричний стенд з асинхронною машиною типу АК; газоаналізатор УГ-2; стенд регул. палива СДТА; двигун ВАЗ 21120; вимірювач шуму та вібрації, лічильник-витратомір дизельного палива ДФМ -5, октанометр ОКТАН-ІМ, верстат ПТ-823; стенд УРБ-ВР; верстат розточки блока; шліфувальний верстат 3А423; стіл для дефектування ОРГ-1468-01-090А; прилад пружності кілець; прилад КІ-1223; прилад контролю шатуна; штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1, штангенциркуль ШЦ-II-160-0,05; мікрометр МК-25-50, мікрометр МК-75-100; індикатор годинникового типу ІГ 0-10; ваги аналітичні ВЛА-200; шафа дефектувальника, верстак слюсарний; установка для наплавлення вібрودуговим способом: головка наплавочна ОКС, випрямляч зварювальний ВДУ-506У, установка ОГ-1349 А; випрямляч ВАКГ-12/6- 600.

Політика навчальної дисципліни

Політика щодо перескладання. Перескладання заліку відбувається із дозволу декана інженерно-технологічного факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Доброчесність здобувачів вищої освіти. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з деканом інженерно-технологічного факультету. Відвідування занять (офлайн або онлайн) є обов'язковим згідно розкладу дзвінків. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані самостійно та у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять відбувається шляхом самостійного опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу

із наступною перевіркою отриманих знань у письмовій чи усній формі. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Неформальна / інформальна освіта. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, конференціях, семінарах, круглих столах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.

Політика оскарження результатів оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовано процедурами Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ.

Рекомендовані джерела інформації

Основна

1. Рибалко, І. М., Тіхонов, О. В., Науменко, О. А., Шепеленко, І. В., Мартиненко, О. Д., Гончаренко, О. О., & Лисенко, С. В. (2024). Сучасний інструмент і машини для інтенсифікації слюсарно-ремонтних робіт. Харків: "Діса плюс", 2024. – 214с. ISBN 978-617-8122-99-7
2. Сідашенко, О. І., Тіхонов, О. В., Скобло, Т. С., Мартиненко, О. Д., Гончаренко, О. О., Сайчук, О. В., ... & Маніло, В. Л. (2018). Практикум з ремонту машин. Том 2. Технологія ремонту машин, обладнання та їх складових частин. Навчальний посібник. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018 - 491с. ISBN 978-617-7634-02-6
3. Ремонт машин та обладнання. Підручник /О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. За ред. Проф. О.І. Сідашенко, О.А. Науменко.- 2-е вид. перероб. доп. - Х. «Міськдрук», 2015. - 742с.
4. Сідашенко О. І., Тіхонов О. В., Скобло Т. С., Мартиненко О. Д., Гончаренко О. О., Сайчук О. В., Аветісян В. К., Автухов А. К., Рибалко І. М., Сиромятніков П. С., Бантковський В. А., Маніло В. Л. Практикум з ремонту машин. Том 1. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин: навчальний посібник; за ред. О. І. Сідашенко, О. В. Тіхонова. Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 416 с. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/19840>
5. Сучасний українсько – англійський словник термінів технологічних систем ремонтного виробництва / О.І. Сідашенко, О.В. Тіхонов, Н.М. Пільгуй та інші. – Харків: Діса плюс, 2020.- 412с.
6. Антоненко А.Ф., Недашківський Р.М. Комплексна система технічного обслуговування тракторів і автомобілів: Підручник для учнів проф. -техн. навч. закл. – К.:Пед. Преса, 2006. 320с.

Допоміжна

1. Роганін, М. В., & Гончаренко, О. О. (2025). Використання 3d-сканування для діагностики та відновлення геометрії зношених деталей із твердосплавних сталей. *вчені записки*, 2025 15. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 36 (75) № 5 том 1, 2025 С.15-22. ISSN 2663-5941 (Print), ISSN 2663-595X
2. Рибалко, І. М., Тіхонов, О. В., Захаров, А. В., Гончаренко, О. О. (2022). Модифікування реноваційних покриттів для підвищення зносостійкості культиваторних лап. *Вісник Херсонського національного технічного університету*, (4 (83)), 37-42.

3. Тіхонов, О., Рибалко, І., Гончаренко, О., & Івченко, Р. (2024). Розробка технології відновлення хвостової частини корпусу різця дорожньої фрези. *Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини*, (103), 64-70.

4. Лисенко В. П., Заєць Н. А., Поліщук Д. В. Системний аналіз та побудова моделі інформаційних потоків тепличного комплексу. *Енергетика і автоматика*. 2021. № 4. С. 63–77. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/37030>

5. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів. Організація, планування і управління: підруч. для студентів ВНЗ / Олександр Лудченко, Ярослав Лудченко; Нац. трансп. ун-т. - 2-ге вид., переробл. - Київ : Логос, 2014. - 462 с

6. Теорія технічної експлуатації машин / О. В. Козаченко, О. Д. Деркач, О.М. Шкрегаль та ін.; за ред. О.В. Козаченка. – Харків, «Міськдрук», 2015. – 180 с.

7. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніді, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. – Мелітополь: Видавничополіграфічний центр «Люкс», 2021. – 157 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua>)

2. Онлайн-бібліотеки: Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України: <http://www.ipp.gov.ua>

3. Журнал «Аграрні технології» URL: www.agrotechnologies.ua

4. «Національний аграрний університет України: Електронна бібліотека» URL: library.naau.edu.ua

5. Портал КМУ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/250-93-%D0%BF#Text>

6. Електронна бібліотека ПДАУ https://lib.pdau.edu.ua/mainlist?ip_login_no_cache=v%F1N%BA%C0%A5w%A8

7. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21 грудня 1999 р. за N 893/4186