


# ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

 Сергій ЛЯШЕНКО  
(протокол «01» вересня 2025р., №1)

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (обов'язкова навчальна дисципліна)

### СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТУ

---

освітньо-професійна програма	«Автомобільний транспорт»
спеціальність	274 Автомобільний транспорт
галузь знань	27 Транспорт
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
факультет	інженерно-технологічний

Полтава  
2025 - 2026 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни Сервісне обслуговування автотранспорту для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт» спеціальності 274 Автомобільний транспорт.

Мова викладання: державна.

Розробник:

КЕЛЕМЕШ Антон, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту, кандидат технічних наук, доцент

«01» вересня 2025 року



Антон КЕЛЕМЕШ

Погоджено гарантом освітньої програми «Автомобільний транспорт»

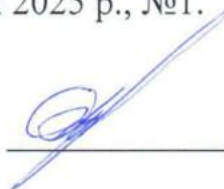
«01» вересня 2025 року



Олексій БУРЛАКА

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності «Автомобільний транспорт», протокол «01» вересня 2025 р., №1.

Голова ради з якості  
вищої освіти



Володимир ЛАВРЕНКО

### 1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	180
Кількість кредитів	6,0
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	4 рік (274 АТ_бд_2022)
Семестр	8
Лекції (годин)	28
Практичні (годин)	16
Лабораторні (годин)	16
Самостійна робота (годин)	120
Форма семестрового контролю	Екзамен

### 2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.

### 3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни «Сервісне обслуговування автотранспорту»: ОК 34 «Проектування підприємств автомобільного транспорту», ОК 32 «Охорона праці в галузі», ОК 30 «Менеджмент транспортної галузі», ОК 31 «Ремонт автотранспортних засобів».

### 4. Компетентності:

– загальні:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

– фахові:

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК 7. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності.

ФК 10. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ФК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту.

ФК 13. Здатність аналізувати техніко-експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання.

## 5. Програмні результати навчання:

ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.

ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.

ПРН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

ПРН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

ПРН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ПРН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.

ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

### *Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання*

<b>Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)</b>	<b>Очікувані результати навчання навчальної дисципліни</b>
ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.	пояснювати принципи формування технічного стану автомобільних систем
	класифікувати види несправностей агрегатів і систем автомобіля
	описувати методи технічної діагностики автотранспортних засобів
	інтерпретувати основні параметри технічного стану автомобіля
ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей	використовувати електронні діагностичні системи автомобіля
	застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для діагностики

автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.	працювати з електронними каталогами технічної інформації
	аналізувати результати комп'ютерної діагностики транспортних засобів
ПРН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.	аналізувати результати технічного діагностування
	узагальнювати дані про технічний стан агрегатів автомобіля
	встановлювати причинно-наслідкові зв'язки виникнення несправностей
ПРН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.	формулювати висновки щодо необхідності технічного обслуговування
	застосовувати нормативно-технічні документи у сфері сервісного обслуговування
	використовувати правила технічної експлуатації автомобільного транспорту
ПРН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.	дотримуватися вимог стандартів і регламентів технічного обслуговування
	виконувати діагностичні роботи відповідно до нормативних вимог
	планувати проведення діагностичних вимірювань
ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.	використовувати вимірювальне та діагностичне обладнання
	визначати технічні параметри роботи систем автомобіля
	оцінювати результати вимірювань і порівнювати їх із нормативними значеннями
ПРН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.	визначати технологічну послідовність операцій технічного обслуговування
	підбирати обладнання та інструменти для сервісних робіт
	обґрунтовувати вибір методів технічного обслуговування
ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.	удосконалювати організацію процесів сервісного обслуговування
	оформлювати технічну документацію з діагностики автомобілів
	складати технологічні карти технічного обслуговування
ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.	документувати результати діагностування
	використовувати технічну документацію у сервісній діяльності
ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.	аналізувати технологічні процеси технічного обслуговування
	оцінювати ефективність сервісних операцій

	визначати фактори, що впливають на технічний стан автомобілів
	пропонувати заходи з підвищення ефективності сервісного обслуговування
ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.	виконувати діагностику двигуна внутрішнього згоряння
	здійснювати діагностику систем шасі автомобіля
	проводити діагностику електричного та електронного обладнання
	використовувати сучасні діагностичні прилади та стенди
ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.	збирати діагностичну інформацію про технічний стан автомобіля
	інтерпретувати діагностичні параметри роботи систем
	визначати причини несправностей на основі діагностичних даних
	формулювати рекомендації щодо технічного обслуговування або ремонту

## 6. Методи навчання і викладання

Словесні методи (лекції; розповідь-пояснення; інструктаж); наочні методи (демонстрування); практичні методи (виконання завдань лабораторної роботи; виконання практичних завдань; робота з навчально-методичною літературою); методи порівняння; методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації; методи відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти); методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності (роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій; використання комп'ютерних навчальних програм; елементів дистанційного навчання).

## 7. Програма навчальної дисципліни

### Тема 1. Теоретичні основи технічної діагностики автотранспортних засобів.

Розглядаються теоретичні засади технічної діагностики автотранспортних засобів як складової системи їх технічного обслуговування та експлуатації. Висвітлюється сутність поняття «технічна діагностика», її основні завдання, види та роль у забезпеченні працездатності автомобільної техніки. Аналізуються типи задач визначення технічного стану об'єктів діагностування. Розкривається поняття діагностичних систем, їх структура та класифікація. Розглядаються діагностичні параметри, їх характеристики, нормативні значення та ознаки, що використовуються для оцінювання технічного стану агрегатів і систем автомобіля. Окрема увага приділяється діагностичним моделям, а також класифікації та характеристиці методів технічної діагностики автотранспортних засобів.

### Тема 2. Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотранспортних засобів.

Розглядаються основні положення нормативно-технічної бази, що регламентує проведення технічної діагностики та контроль технічного стану автотранспортних засобів. Висвітлюються вимоги щодо безпечності технічного стану автомобільних транспортних засобів та методи його контролювання відповідно до ДСТУ 3649:2010. Аналізуються

нормативні вимоги до перевірки конструкції та технічного стану колісних транспортних засобів, а також методи проведення таких перевірок відповідно до наказу Міністерства інфраструктури України від 26.11.2012 № 710. Розглядається порядок застосування нормативних документів у процесі технічної діагностики та оцінювання відповідності технічного стану транспортних засобів установленим вимогам безпеки.

### **Тема 3. Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.**

Розглядаються методи та засоби діагностування технічного стану механізмів і систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів. Висвітлюються особливості діагностики кривошипно-шатунного механізму, систем мащення та рідинного охолодження двигуна. Аналізуються способи визначення технічного стану механічних елементів систем живлення бензинових двигунів з упорскуванням палива та дизельних двигунів. Окрема увага приділяється контролю вмісту шкідливих речовин у відпрацьованих газах двигунів внутрішнього згоряння, нормативним вимогам та методам перевірки відповідно до ДСТУ 4276:2004, ДСТУ 4277:2004, а також сучасним Європейським екологічним стандартам (European emission standards) щодо обмеження викидів автомобільних двигунів.

### **Тема 4. Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотransпортних засобів.**

Розглядаються методи та засоби діагностування технічного стану систем, механізмів і агрегатів шасі автотransпортних засобів. Висвітлюються особливості діагностики вузлів і агрегатів трансмісії автомобілів, а також елементів ходової частини. Аналізуються методи контролювання технічного стану пневматичних шин і коліс транспортних засобів. Окрема увага приділяється діагностуванню елементів рульового керування та гальмівних систем автомобілів, визначенню їх технічного стану та відповідності вимогам безпеки експлуатації.

### **Тема 5. Діагностування електричного та електронного обладнання автотransпортних засобів.**

Розглядаються методи та засоби діагностування електричного та електронного обладнання автотransпортних засобів. Висвітлюються особливості перевірки приладів зовнішнього освітлення та світлової сигналізації, а також діагностування систем електропостачання автомобілів, зокрема генераторів і акумуляторних батарей. Аналізуються методи контролю технічного стану систем пуску двигунів внутрішнього згоряння та систем запалювання типу DIS і індивідуальних систем запалювання, включаючи перевірку свічок запалювання, котушок і модулів запалювання, датчиків положення колінчастого вала та датчиків фаз газорозподілу. Окрема увага приділяється основам діагностування комп'ютерних систем автомобілів, методам зчитування та оброблення інформації з підсистем самодіагностування електронних блоків керування, а також встановленню можливих причин відсутності зв'язку між електронними блоками управління та діагностичним обладнанням.

### **Тема 6. Технічне обслуговування автотransпортних засобів.**

Розглядаються основні види та технологічні процеси технічного обслуговування автотransпортних засобів, спрямовані на підтримання їх працездатності, надійності та безпечної експлуатації. Висвітлюється загальна характеристика робіт з технічного обслуговування, зокрема прибирально-мийних, контрольно-діагностичних і регулювальних, кріпильних та мастильно-заправних операцій. Аналізується технологія виконання щоденного обслуговування автомобілів. Розглядаються особливості технічного обслуговування двигунів внутрішнього згоряння, включаючи обслуговування

кривошипно-шатунного та газорозподільного механізмів, систем охолодження, живлення, запалювання та мащення. Окрема увага приділяється технології технічного обслуговування шасі автомобілів (електрообладнання, трансмісії, ходової частини, систем рульового керування та гальмівних систем), а також обслуговуванню кузовів транспортних засобів, зокрема догляду за лакофарбовим покриттям кузовів легкових автомобілів, автобусів і кабін вантажних автомобілів.

**Тема 7. Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотранспортних засобів.**

Розглядаються сучасні інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення, що використовуються у процесах технічної діагностики та сервісного обслуговування автотранспортних засобів. Висвітлюються можливості застосування комп'ютерних діагностичних систем, електронних баз технічної інформації та сервісних програм для контролю технічного стану автомобілів. Аналізуються принципи роботи електронних систем діагностики транспортних засобів, методи зчитування, оброблення та інтерпретації даних із електронних блоків керування. Окрема увага приділяється використанню спеціалізованого програмного забезпечення для пошуку несправностей, планування технічного обслуговування та підвищення ефективності сервісних процесів.

**Структура (тематичний план) навчальної дисципліни**

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма (274АТ_бд_2022)				
	усього	у тому числі			
лек.		пр.	лаб.	с. р.	
Тема 1. Теоретичні основи технічної діагностики автотранспортних засобів.	18	2	–	–	16
Тема 2. Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотранспортних засобів.	18	2	–	–	16
Тема 3. Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.	36	6	2	10	18
Тема 4. Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотранспортних засобів.	28	6	2	2	18
Тема 5. Діагностування електричного та електронного обладнання автотранспортних засобів.	30	4	4	4	18
Тема 6. Технічне обслуговування автотранспортних засобів.	24	4	4	–	16
Тема 7. Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотранспортних засобів.	26	4	4	–	18
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>120</b>

### 8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма 274АТ_бд_2022
1. Інструменти та обладнання для сервісного обслуговування автомобілів (LMS Electude – Легкові автомобілі від TechTe@ch. Модуль Інструменти)	2
2. Вимоги техніки безпеки та екологічні аспекти під час сервісного обслуговування автомобілів (LMS Electude – Легкові автомобілі від TechTe@ch. Модуль Техніка безпеки і навколишнє середовище)	2
3. Організація та технологія сервісного обслуговування автомобілів (LMS Electude – Легкові автомобілі від TechTe@ch. Модуль Сервісне обслуговування)	2
4. Діагностування несправностей електричних кіл систем керування двигуном (Практичний Симулятор Electude – Базовий рівень). 4.1. Автомобіль вийшов з ладу. Несправність дроту, опір між модулем управління (контакт 37) і землею. 4.2. Автомобіль відбуксирувано сервісними службами; в двигун не подається паливо. Несправність дроту, опір між насосом і реле насоса. 4.3. Автомобіль зупинився і був відбуксирований. Несправність модуля управління двигуном: циліндр 2 відсутнє керування котушкою запалювання	2
5. Діагностування несправностей датчиків і виконавчих механізмів систем керування двигуном (Практичний Симулятор Electude – Базовий рівень). 5.1. Активується індикатор несправності двигуна; перевірте масовий витратомір повітря. Несправність дроту, опір в датчику витратоміра повітря, лямбда-датчик і датчику положення педалі акселератора. 5.2. Активується індикатор несправності двигуна; перевірте проводку EGR. Несправність дроту, опір між запобіжником F2 і клапаном EGR. 5.3. Активується індикатор несправності двигуна; перевірте проводку датчика Холла. Несправність дроту, переривання живлення в проводі напруги між модулем управління і датчиком частоти обертання.	2
6. Пошук та усунення несправностей у системах живлення та охолодження двигуна (Практичний Симулятор Electude – Високий рівень). 6.1. Автомобіль відбуксирований з АЗС. Несправність дроту, переривання між паливним насосом, датчиком вмісту кисню і реле насоса. 6.2. Вентилятор продовжує постійно працювати. Несправність реле вентилятора, контакт постійно замкнений.	2
7. Діагностування несправностей систем керування двигуном за параметрами роботи датчиків (Практичний Симулятор Electude – Рівень спеціаліст). Висока витрата палива. Несправність дроту, опір між датчиком температури двигуна і модулем управління.	2
8. Особливості сервісного обслуговування гібридних та електрифікованих автомобілів (LMS Electude – Електричний привід від TechTe@ch. Модуль Обслуговування гібридних автомобілів)	2
<b>Разом</b>	<b>16</b>

### Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма 274АТ_бд_2022
1. Діагностика двигуна внутрішнього згоряння за станом свічок запалювання.	2
2. Діагностика двигуна внутрішнього згоряння за параметрами герметичності. Компресія двигуна.	2
3. Діагностика системи мащення двигуна автомобіля та масляного насосу.	2
4. Діагностика системи охолодження двигуна. Термостати двигунів.	2
5. Діагностика двигуна за складом відпрацьованих газів.	2
6. Проведення демонтажу та монтажу автомобільної шини.	2
7. Проведення балансування автомобільного колеса.	2
8. Діагностування приладів системи запалювання.	2
<b>Разом</b>	<b>16</b>

### 9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	Денна форма 274АТ_бд_2022
Тема 1. Теоретичні основи технічної діагностики автотранспортних засобів.	16
Тема 2. Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотранспортних засобів.	16
Тема 3. Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.	18
Тема 4. Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотранспортних засобів.	18
Тема 5. Діагностування електричного та електронного обладнання автотранспортних засобів.	18
Тема 6. Технічне обслуговування автотранспортних засобів.	16
Тема 7. Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотранспортних засобів.	18
<b>Разом</b>	<b>120</b>

### 10. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання не передбачено.

### 11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.	Поточний: - виконання практичних завдань; - виконання лабораторних робіт; - виконання завдань самостійної роботи. Семестровий: екзамен

<p>ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>
<p>ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.</p>	<p>Поточний:  - виконання практичних завдань;  - виконання лабораторних робіт;  - виконання завдань самостійної роботи.  Семестровий: екзамен</p>

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.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим і навчальним планом є: екзамен.

#### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	Разом
<b>Тема 1.</b> Теоретичні основи технічної діагностики автотransпортних засобів.	–	–	2	–	2
<b>Тема 2.</b> Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотransпортних засобів.	–	–	2	–	2
<b>Тема 3.</b> Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.	20	4	2	–	26
<b>Тема 4.</b> Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотransпортних засобів.	4	4	2	–	10
<b>Тема 5.</b> Діагностування електричного та електронного обладнання автотransпортних засобів.	8	8	2	–	18
<b>Тема 6.</b> Технічне обслуговування автотransпортних засобів.	–	8	2	–	10
<b>Тема 7.</b> Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотransпортних засобів.	–	8	4	–	12
<b>Екзамен</b>	–	–	–	20	20
<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

#### Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист

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 щодо організації, технології та

Кількість балів	Критерії оцінювання
	управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
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 щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
2	Слабка активність при виконанні лабораторної роботи, звіт недооформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти показав слабкі знання у вимогах, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
1	Низька активність при виконанні лабораторної роботи, звіт недооформлений, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що не дає можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
0	Не виконана лабораторна робота, не оформлений звіт, не проведені розрахунки, не побудовані графіки, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

#### виконання вправ на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	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. Впевнено відповідає на запитання.
3	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.

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	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.
1	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.
0	Не виконання вправ на практичних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

#### виконання самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він в повній мірі виконав завдання. Здобувач демонструє сформовану систему теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не в повній мірі виконав завдання. Здобувач демонструє посередньо сформовану систему теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
0	Не виконання завдання самостійної роботи, не представлено конспект, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

#### Шкала та критерії оцінювання результатів навчання на екзамені\*

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го та 2-го теоретичних питань окремо	10	Теоретичне питання розкрито повністю, що дає максимальну можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	8	Теоретичне питання розкрито, наявні неточності, що дає достатню можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління

	процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
6	Теоретичне питання розкрито не в повному обсязі, що дає неповну можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
4	Теоретичне питання розкрито частково, існують помилки, що дає слабку можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
2	Теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки, що суттєво ускладнює можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
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.

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

Засоби навчання: ноутбук, персональні комп'ютери, під'єднані до мережі Internet, Google for Education Fundamentals (Google-календар, Google Meet, Google-таблиці, Google-документи тощо, кількість ліцензій необмежена), веб-браузери, мережа Wi-Fi, платформа MS Windows 10, програмне забезпечення MS Office 365, мультимедійне обладнання (проектор, екран), LMS Moodle (<https://moodle.pdau.edu.ua/>), LMS Electude (<https://pdau.electude.eu/>). Балансувальний верстат BRIGHN CB 910GBS (2023р.), шиномонтажний верстат BRIGHN LC 810E (2023р.), компресор FORTE VFL-50 (2023р.), домкрат пневматичний, піднімач Kraft&Dele KD470 (2023р.), смітник для миття і перевірки шин ХЗСО (2023р.), піднімач гідравлічний телескопічний ямний, домкрат гідравлічний, стенд МІП-100-2, стенд ОР-6687М, гальмівний електричний стенд

ГОСНИТИ з асинхронною машиною типу АК, газоаналізатор УГ-2, стенд регул. палива СДТА, двигун ВАЗ 2112, вимірювач шуму та вібрації, лічильник-витратомір дизельного палива ДФМ-5, октанометр ОКТАН-ИМ, плита повірочна, 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 годинниковий ІГ 0-10, ваги аналітичні ВЛА-200, шафа дефектувальника. Автомобіль TOYOTA PRIUS – 1 шт.; слюсарний інструмент - 1 шт.; мультимарочний сканер LAUNCH X-431-PRO3 SE. – 1 шт.

Перелік інструментів, обладнання, устаткування та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечують навчальні аудиторії 344, 361, 372, 375.

### **13. Політика навчальної дисципліни**

- щодо термінів виконання та перескладання: здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності); перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату;

- щодо академічної доброчесності: у процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності; виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету;

- щодо відвідування занять: відвідування занять є важливою складовою навчання і є обов'язковим елементом;

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: у здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо; особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету;

- щодо оскарження результатів оцінювання: якщо виникає ситуація, при якій потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора.

## 14. Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Докуніхін В., Кушевська Н., Малишев В., Петренко Т. Сервісне обслуговування автотранспортних підприємств : навч. посіб. Київ : Університет «Україна», 2022. 203 с. ISBN 978-966-388-616-9
2. Мигаль В. Д., Корогодський В. А., Воронков О. І., Нікітченко І. М. Практичні основи діагностування автомобільних двигунів : навч. посібник. Харків : ХНАДУ, 2021. 412 с. ISBN 978-966-303-773-8
3. Мигаль В.Д. Інтелектуальні системи в технічній експлуатації автомобілів : монографія. Харків : Майдан, 2018. 262 с.
4. Дембіцький В. М., Павлюк В. І., Придюк В. М. Технічна експлуатація автомобілів : навч. посіб. Луцьк : Луцький НТУ, 2018. 473 с.
5. Коваленко В. М. Діагностика і технологія ремонту автомобілів : підручник. Київ : Літера ЛТД, 2017. 224 с. ISBN: 978-966-178-868-7.
6. Форнальчик Є. Ю., Качмар Р. Я. Основи технічного сервісу транспортних засобів : навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 324 с.
7. Посонський С. Ф. Основи технічної діагностики автомобілів : методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». Хмельницький : ХНУ, 2024. 53 с.

### Допоміжні

1. ДСТУ 9050:2020. Система технічного обслуговування та ремонту техніки. Терміни та визначення понять. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2021. 34 с.
2. Kanivets O., Kanivets I., Gorda T., Gorbenko O., Kelemesh A. Using a mobile application to teach students to measure with a micrometer during remote laboratory work. *CEUR Workshop Proceedings*. 2023. Vol. 3364. P. 294–314. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.563>
3. Келемеш А., Бурлака О., Ляшенко С., Лавренко В. Дослідження впливу пластичного деформування на зносостійкість бронзових втулок в автомобільних двигунах. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2024. № 4 (91). С. 42–51. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.5>
4. Kovalchuk S., Goryk O., Burlaka O., Kelemesh A. Evaluation of the strength of the tractor frame under emergency braking conditions. *The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji*. 2024. Vol. 105, No. 3. P. 74-87. DOI: <https://doi.org/10.14669/AM/192345>
5. Іванов О., Бурлака О., Келемеш А., Харак Р. Вплив електрокерованої гідрокорекції паливоподачі на роботу автотракторного дизеля. *Автошляховик України*. 2024. №3. С. 29–36. DOI: <https://doi.org/10.33868/0365-8392-2024-3-280-29-36>
6. Ляшенко С., Келемеш А., Бурлака О., Лавренко В. Покращення техніко-експлуатаційних характеристик гільз гідроциліндрів автомобільно-тракторної техніки шляхом застосування термомеханічного зміцнення для удосконалення технології їх відновлення. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. № 3(94), Ч. 1. С.165-176. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.1.20>
7. Романяк В. І., Келемеш А. О., Горбенко О. В. Дослідження токсичності відпрацьованих газів дизельних двигунів при деактивації частини циліндрів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 4. С. 241–249. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.04.31>
8. Isermann R. Combustion Engine Diagnosis: Model-based Condition Monitoring of Gasoline and Diesel Engines and their Components. Springer, 2017. 313 p.
9. Hatch Steve V. Computerized Engine Controls : 11th edition. Cengage Learning, 2021. 514 p. ISBN 978-0-357-35883-2.

10. Hartman J. How to Tune and Modify Automotive Engine Management Systems : 2nd edition. Motorbooks, 2013. 336 p. ISBN: 978-0-7603-4345-6.

#### **Інформаційні ресурси**

1. Система управління навчанням LCMS ELECTUDE. URL: <https://pdau.electude.eu/>
2. Система дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету LMS Moodle. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua/>