

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету інженерії, транспорту та архітектури



Олег ПОЛІЩУК
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Підпис

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технічний сервіс автомобілів та проектування автопідприємств

Назва дисципліни

Галузь знань 27 – Транспорт

Спеціальність – 274 Автомобільний транспорт

Рівень вищої освіти – Перший бакалаврський

Освітньо-професійна програма – Автомобільний транспорт

Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, Шифр дисципліни – ОПП 13, ОПП 14, ОПП 31

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (цикл професійної підготовки)

Факультет – Інженерії, транспорту та архітектури

Кафедра – Трибології, автомобілів та матеріалознавства

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни	Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття						
Д	4	7	5	150	32	34			84				+
Д	4	7	1	30					30		+		
Дс	3	5	5	150	32	34			84				+
Дс	3	5	1	30					30		+		
З	4	7	5	150	6	4			140				+
З	4	7	1	30					30		+		
Зс	3	5	5	150	6	4			140				+
Зс	3	5	1	30					30		+		

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Автомобільний транспорт» за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»

Робоча програма складена

Підпис автора

К.Т.Н., доц. Олег БАБАК

Ступінь, вчене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора

Схвалена на засіданні кафедри

Трибології, автомобілів та матеріалознавства

Протокол від 28 серпня 2025 р. № 1.

Зав. кафедри

Підпис

Олександр ДИХА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету Інженерії, транспорту та архітектури

Протокол від 29 серпня 2025 р. № 1.

Голова вченої ради факультету

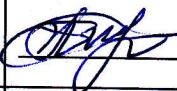
Підпис

Олег ПОЛІЩУК

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

2 ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва факультету	Підпис	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
Завідувач кафедри трибології, автомобілів та матеріалознавства, д-р.техн.наук, проф.	Факультет інженерії, транспорту та архітектури		Олександр ДИХА
Декан	Факультет інженерії, транспорту та архітектури		Олег ПОЛЩУК
Гарант освітньо-професійної програми, д-р.техн.наук, проф.	Факультет інженерії, транспорту та архітектури		Олександр ДИХА

Технічний сервіс автомобілів та проектування автопідприємств

Тип (статус) дисципліни	Обов'язкова професійної підготовки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Сьомий
Кількість призначених кредитів ЄКТС	5
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна/заочна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: досконало *володіти* професійною термінологією та основними поняттями з технічного сервісу автомобілів; *визначати* на підставі вихідних даних (річного обсягу робіт, кількості робітників, обладнання, розрахунку площ) спроектувати цех, дільницю з виконанням технологічного планування; *виконувати* оформлення проектно-конструкторської документації відповідно до вимог СОУ 207.01:2017; *застосовувати* згідно норм технологічне та підйомно-транспортне обладнання; *забезпечувати* технологічний процес діагностики автомобіля та підведення енергоносіїв; *оцінювати* технічний стан автомобіля та його систем; *використовувати* інформаційно-комп'ютерні технології, програмне забезпечення засобів діагностування. *організувати* проектування авторемонтних підприємств (АРП) і ремонтно-обслуговуючих підприємств (СТОА)

Зміст навчальної дисципліни. Сучасні методики діагностування, технічного обслуговування і ремонту техніки АПК. Контроль якості технічного обслуговування і ремонту на підприємствах технічного сервісу. Основні принципи побудови організаційної структури підприємства технічного сервісу. Вибір і застосування методів і стилю управління підприємством технічного сервісу. Загальні положення проектування авторемонтних підприємств (АРП) і ремонтно-обслуговуючих підприємств (СТОА); Обладнання АРП і СТОА; Основи розробки проектів цехів, дільниць АРП і СТОА; Розроблення загального компонування виробничого корпусу і генерального плану СТОА і АРП; Основи проектування будівельних частин АРП і СТОА; Проектування цехів і дільниць АРП і СТОА; Особливості проектування цехів, дільниць 2-го класу; Особливості проектування цехів, дільниць 3-го класу. Система контролю якості виробів. Система охорони праці працюючих. Компонувально-планувальні рішення цехів. Системи управління і підготовки виробництва розробка завдань по будівельній, сантехнічній і енергетичній частинам. Економічне обґрунтування проекту.

Пререквізити – ОЗП.05 Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека, ОЗП.06 Інженерна і комп'ютерна графіка, ОФП.05 Гідравліка, гідро- та пневмоприводи, ОФП.06 Автомобілі, ОФП.08 Експлуатаційні матеріали, ОФП.09 Електронне та електричне обладнання автомобілів, ОФП.10 Організація автомобільних перевезень ОФП.13 Вузли тертя та змащення автомобілів.

Кореквізити – ОФП.16 Технічна експлуатація автомобілів.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 32 год., лабораторні заняття – 34 год., самостійна робота – 34 год., разом – 150 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, практикумів), самостійна робота (опрацювання програмного матеріалу з відповідних джерел інформації).

Форми оцінювання результатів навчання: усне опитування перед допуском до лабораторного заняття; захист лабораторних робіт; письмове опитування (тестування).

Вид семестрового контролю: іспит – 7 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Турченко М. О. Планування діяльності автотранспортного підприємства : підручник / М. О. Турченко, М. Д. Швець, О. Г. Кірічок, М. Є. Крис топчук. – Рівне : НУВГП, 2017. – 367 с.
2. Красота М. В. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів : навч. посіб. / М. В. Красота, Ю. В. Кулешков, С. О. Ма гонець, І. В. Шепеленко, О. В. Бевз, Р. А. Осін, Т. В. Руденко. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 208 с.
3. Коробочка О. М. Технологічне обладнання для ремонту автомобілів : навч. посіб. / О. М. Коробочка, О. Г. Чернета, Р. Г. Волощук. – Кам'янське : ДДТУ, 2017. – 215 с.
4. Гевко І. Б. Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень на СТО та АТП : навч. посіб. / І. Б. Гевко, О. Л. Ляшук, І. В. Луциків, У. М. Пле кан, В. М. Клендій. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2021. – 264 с.
5. Волков В. П. Проектування підприємств автомобільного транспорту : посібник / В. П. Волков, І. А. Мармут, С. І. Кривошапов, В. І. Белов. – Харків : ХНАДУ, 2014. – 388 с.
6. Технічний сервіс автомобілів та проектування авторемонтних підприємств : методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» / О. П. Бабак, О. В. Диха, А. А. Вичавка. Хмельницький : ХНУ, 2024. 26.
- 5 Модульне середовище. Режим доступу : <https://msn.khnu.km.ua/>
6. Електронна бібліотека. Режим доступу : http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/plage_lib.php.

Викладач: кандидат технічних наук, доцент Бабак О.П.

3 Пояснювальна записка

Дисципліна «Технічний сервіс автомобілів та проектування автопідприємств» є однією із фахових дисциплін і займає провідне місце у підготовці фахівців освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт».

Пререквізити – ОЗП.05 Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека, ОЗП.06 Інженерна і комп'ютерна графіка, ОФП.05 Гідравліка, гідро- та пневмоприводи, ОФП.06 Автомобілі, ОФП.08 Експлуатаційні матеріали, ОФП.09 Електронне та електричне обладнання автомобілів, ОФП.10 Організація автомобільних перевезень ОФП.13 Вузли тертя та змащення автомобілів.

Кореквізити – ОФП.16 Технічна експлуатація автомобілів.

Відповідно до **Стандарту вищої освіти** із зазначеної спеціальності та освітньої програми дисципліна має забезпечити:

Компетентності.

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 9. Здатність працювати автономно.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК 4. Здатність розробляти технологічні процеси, технологічне устаткування та оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. ФК 5. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту. ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів. 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.

Програмні результати навчання.

ПРН 5. Розв'язувати задачі формування трудових ресурсів та професійного розвитку персоналу; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників об'єктів автомобільного транспорту 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 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи. 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 13. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів;

складати плани розміщення 9 устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту. ПРН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів ПРН 17. Організовувати ефективну виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств автомобільного транспорту, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та . 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 ПРН 21. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту ПРН 22. Здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик. ПРН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

Мета дисципліни. Навчити студентів виконувати підготовчі роботи і проводити діагностування вузлів та агрегатів, на сучасному науково-методичному рівні обробляти дані експериментів та проводити аналіз отриманих результатів; володіти основними видами та особливостями організації підприємств технічного сервісу та ремонту техніки

Предмет дисципліни. Закономірності та особливі вимоги до організації технічного сервісу та його продукції, якість послуг технічного сервісу для ефективного використання техніки в автомобільному та агропромисловому виробництві; знання з основ проектування авторемонтних і ремонтнообслуговуючих підприємств

Завдання дисципліни. В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: основні положення нормативно-правової бази системи технічного сервісу машин в АПК; основні види та особливості організації підприємств технічного сервісу та ремонту техніки АПК; методику та обладнання для проведення технічного обслуговування і ремонту енергетичних засобів в АПК; основні тенденції розвитку та напрямки вдосконалення енергетичних засобів АПК з метою покращення проведення їх обслуговування і ремонту; вміти: підготувати документацію для організації і вибору оптимальних технологій при проектуванні підприємства для проведення технічного сервісу і ремонту; визначити умови експлуатації і характеру зношування деталей машин по зразках найбільш зношених деталей; самостійно опановувати автотракторну та сільськогосподарську техніку нових конструкцій і їх системи, аналізувати їх експлуатаційні якості для забезпечення раціонального використання в АПК.

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: вміло на підставі вихідних даних (річного обсягу робіт, кількості робітників, обладнання, розрахунку площ) спроектувати цех, дільницю з виконанням технологічного планування; підбирати згідно норм технологічне та підйомно-транспортне обладнання, підвести енергоносії; оформлювати проектно-конструкторську документацію відповідно до вимог; організувати проектування авторемонтних підприємств (АРП) і ремонтно-обслуговуючих підприємств (СТОА).

4 Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	лекції	лабор. роботи	СРС	лекції	лабор. роботи	СРС
	Сьомий семестр			Сьомий семестр		
Тема 1. Автомобільний сервіс як загальновизнаний метод обслуговування автомобілів	4		12			18

Тема 2. Автосервісні підприємства та їх характеристика	4	8	14			18
Тема 3. Вимоги до якості послуг автосервісу та документів, що їх регламентують і забезпечують	4		12	2	2	20
Тема 4. Організація виробництва на підприємствах автосервісу	4	8	14			20
Тема 5. Виробничі ділянки і технологічне обладнання автосервісу	4		12			20
Тема 6. Технологічний розрахунок станції технічного обслуговування	4	10	14			20
Тема 7. Організація праці та управління виробничою діяльністю СТО	4		12			20
Тема 8. Основи підвищення конкурентоспроможності автосервісу	4	8	14			20
Тема 9. Цінова політика в автосервісі	2		12			20
Разом за 7-й семестр	32	34	84	6	4	140

5 Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	2	3
Сьомий семестр		
1	Тема 1. Автомобільний сервіс як загальновизнаний метод обслуговування автомобілів 1.1 Поняття про автосервіс. [1, с. 10-11] 1.2 Характеристика системи автосервіс. [1, с. 12-16] 1.3 Історія автосервісу. [1, с. 17-27]	4
2	Тема 2. Автосервісні підприємства та їх характеристика 2.1 Види і класифікація автосервісних підприємств. [1, с. 34-51] 2.2 Станція технічного обслуговування автомобілів. [1, с. 67-99] 2.3 Система забезпечення запасними частинами. [1, с. 378-387]	4
3	Тема 3. Вимоги до якості послуг автосервісу та документів, що їх регламентують і забезпечують 3.1 Поняття про якість послуг. [2, с. 44-45] 3.2 Документи, які регламентують якість послуг. [2, с. 46-47] 3.3 Документи, що забезпечують якість послуг. [2, с. 48-51]	4
4	Тема 4. Організація виробництва на підприємствах автосервісу 4.1 Організація технологічних процесів ТО і ремонту. [2, с. 167-168] 4.2 Організація і технологія робіт при підготовці автомобіля. [2, с. 168-169] 4.3 Технічні вимоги до автомобілів, вузлів і агрегатом, що випускається з ТО або ремонту. [2, с. 170-171]	4
5	Тема 5. Виробничі ділянки і технологічне обладнання автосервісу 5.1 Ділянка мийних робіт. [1, с. 403-410] 5.2 Організація діагностування на СТОА. [1, с. 434-435] 5.3 Діагностування ходової частини автомобіля і системи освітлення. [1, с. 435-437] 5.4 Динамічне балансування коліс. [1, с. 422-426]	4
6	Тема 6. Технологічний розрахунок станції технічного обслуговування 6.1 Обґрунтовування початкових даних. [1, с. 223-224] 6.2 Розрахунок чисельності виробничих робітників і необхідного числа виробничих постів. [1, с. 313-315] 6.3 Визначення потреби СТОА в технологічному устаткуванні і розрахунок площ виробничих приміщень. [1, с. 316-320] 6.4 Основні рекомендації і вимоги до планувальних рішень СТОА [1, с. 321-330]	4
7	Тема 7. Організація праці та управління виробничою діяльністю СТО 7.1 Документообіг і порядок виконання управлінських робіт. [2, с. 185-188] 7.2 Оперативне управління виробництвом. [2, с. 189-193].6	4
8	Тема 8. Основи підвищення конкурентоспроможності автосервісу 8.1 Канали взаємодії з клієнтами. [2, с. 128-132] 8.2 Характеристика ринку автосервісу. [1, с. 129-150] 8.3 Якість і конкурентоспроможність автосервісу і його послуг. Характеристика якості. [2, с. 151-170].	2
9	Тема 9. Цінова політика в автосервісі 9.1 Особливості ціноутворення в автосервісі. [2, с. 106-107] 9.2 Методи ціноутворення. [2, с. 108-109] 9.3 Побудова збутової стратегії. Стимулювання збуту. [2, с. 119-122]	2
	Разом	32

Перелік оглядових лекцій для студентів заочної форми навчання

Номер лекції	Тема лекції	Кількість годин
Сьомий семестр		
1	Тема 1. Автомобільний сервіс як загальновизнаний метод обслуговування автомобілів 1.1 Поняття про автосервіс. [1, с. 10-11] 1.2 Характеристика системи автосервіс. [1, с. 12-16] 1.3 Історія автосервісу. [1, с. 17-27]	2
2	Тема 2. Автосервісні підприємства та їх характеристика 2.1 Види і класифікація автосервісних підприємств. [1, с. 34-51] 2.2 Станція технічного обслуговування автомобілів. [1, с. 67-99] 2.3 Система забезпечення запасними частинами. [1, с. 378-387]	2
3	Тема 3. Організація виробництва на підприємствах автосервісу Організація технологічних процесів ТО і ремонту. [2, с. 167-168] Організація і технологія робіт при підготовці автомобіля. [2, с. 168-169] Технічні вимоги до автомобілів, вузлів і агрегатом, що випускається з ТО або ремонту. [2, с. 170-171]	2
Разом :		6

5.2 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять для студентів денної форми навчання

№ п/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	2	3
Сьомий семестр		
1	Розрахунок основних показників станції технічного обслуговування автомобілів Літ.: [6] с. 5-9.	8
2	Технологічний розрахунок автозаправних станцій Літ.: [6] с. 10-12.	8
3	Розробка плану реалізації послуг з ремонту і технічного обслуговування автомобілів на СТО Літ.: [6] с. 13-18.	10
4	Технологічний розрахунок пасажирських вокзалів Літ.: [6] с. 19-23.	8
Разом:		34

Перелік лабораторних робіт для студентів заочної форми навчання

№ п/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
Сьомий семестр		
1	Розрахунок основних показників станції технічного обслуговування автомобілів Літ.: [6] с. 5-9.	2
2	Розробка плану реалізації послуг з ремонту і технічного обслуговування автомобілів на СТО Літ.: [6] с. 13-18.	2
Разом:		4

У процесі виконання лабораторних робіт з дисципліни студенти набувають практичних навичок, зокрема із: визначення та проведення технічного огляду конкретних систем та обладнання автомобілів; користування спеціальними інструментами та діагностичним обладнанням, визначення технічних показників систем діагностування тощо, проектування та застосування обладнання на СТО. Узагальнені навички виконання технічної діагностики та ремонту систем і вузлів автомобіля набуваються також на виробничих практиках та у процесі курсового і дипломного проектування.

Перелік практичних занять

Не передбачено

Зміст курсової роботи
Виконується за індивідуальним завданням

Методичні вказівки що до варіантів курсових робіт і її виконання наводяться у виданих вказівках

5.3 Зміст самостійної роботи

Самостійна робота студентів усіх форм навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу тощо. Студенти *заочної* форми навчання виконують ще й контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний студент отримує на кафедрі у період настановної сесії.

Зміст самостійної роботи студентів денної форми навчання

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кіл-сть годин
	<i>Сьомий семестр</i>	
1	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи. №1.	6
2	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи. №1.	6
3	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №1.	6
4	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №1.	6
5	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №2. Захист лаб.роб. №1.	8
6	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №2.	6
7	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №2. Підготовка до тестового контролю з тем 1-2.	6
8	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №2. Підготовка до тестового контролю з тем 2-3.	6
9	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №3. Захист лаб.роб. №2	8
10	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №3.	6
11	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №3. Підготовка до тестового контролю з тем 4-5.	6
12	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №3. Підготовка до тестового контролю з тем 5-6.	6
13	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №7. Захист лаб.роб. №3	8
14	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №4. Підготовка до тестового контролю з тем 6-7.	6
15	Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання лабораторної роботи №4. Підготовка до тестового контролю з тем 7-8.	6
16	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до тестового контролю з тем 8-9 Захист лаб.роб. №4 Тестовий контроль	8
17	Заліковий тиждень.	8
Разом:		84

6 Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), самостійна робота (опрацювання лекційного матеріалу), і мають за мету – оволодіння студентами спеціальною термінологією і набуття ними практичних навичок з основ діагностики систем автомобілів за різними методиками та обладнанням, у т. ч. з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій, користування спеціальними конструкторськими інструментами, автомобільними стендами, діагностичними сканерами тощо.

Необхідні інструменти, обладнання, програмне забезпечення: автомобіль, модель двигуна, автомобільні стенди, діагностичні стенди та сканери, слюсарний інструмент, підйомник.

7 Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- захист лабораторних робіт і оформлення протоколу;
- тестовий контроль теоретичного матеріалу з теми;

Підсумковий контрольний захід здійснюється під час екзаменаційної сесії, згідно встановленого розкладу. Освітня програма передбачає підсумковий семестровий контроль з дисципліни у формі іспиту, завданням якого є системне й об'єктивне оцінювання як теоретичної, так і практичної підготовки здобувача з навчальної дисципліни. Складання іспиту відбувається за попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри білетами.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу. Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, **не допускається** до семестрового контролю поки не виконає весь обсяг, передбачений Робочою програмою для цього виду роботи. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу, встановленого для кожної структурної одиниці) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який **має** академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8 Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в он-лайн режимі. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до лабораторного заняття (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, попередню підготовку протоколу роботи, підготовку до усного опитування для допуску до заняття (наведені у Методичних рекомендаціях до лабораторних занять), активно працювати на

занятті, якісно підготувати звіт (креслення і протокол роботи відповідно до теми), захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами лабораторних робіт тощо.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами тестування.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну або індивідуальну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, плагіат (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)). У разі виявлення плагіату в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи), що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускаються**.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що розміщені на доступних платформах, які сприяють формування компетентностей і поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Залежно від важливості окремих видів навчальної роботи, і їх ролі у формуванні компетентностей і результатів навчання, визначених освітньою програмою, розробники Робочої програми присвоюють кожному виду навчальної роботи (структурній одиниці) з дисципліни певну кількість балів. При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із встановлених Робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця навчальної роботи може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускаються**.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) рекомендується використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
---	---

Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів *денної* форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота				Контрольні заходи		Семестровий контроль		
Сьомий семестр								
Лабораторні роботи №:				Тестовий контроль:		Іспит	Разом балів	
1	2	3	4	Т 1-5	Т 6-12			
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)								60-100
6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	24-40		
24-40				12-20		24-40		

Примітки: Т – тема навчальної дисципліни;

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких критеріїв: самостійність та правильність виконання; повнота відповіді та знання методик діагностики систем автомобіля.

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти та рівня досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей з присвоєнням йому відповідної суми балів.

У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому **не зараховується** і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Кожний з двох тестів, передбачених Робочою програмою, складається із 20 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 10 (*кількість набраних балів за тестове завдання може бути різною*).

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 6 до 10 балів.

Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	0-11	12-13	14	15-16	17	18-20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість отриманих балів	0	6	7	8	9	10

На тестування відводиться 20 хвилин. Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. Студент може також пройти тестування і в он-лайн режимі у Модульному середовищі для навчання. При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну **наступного** контролю.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти

Аудиторна робота		Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль	Разом
Четвертий семестр					
Лабораторні роботи * №:		Контрольна робота		Іспит	Сума балів
1	2	Повнота відповіді та якість виконання	захист роботи		
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)					
6-10	6-10	12-20	6-10	30-50	60-100
12-20		12-20	6-10	30-50	

Примітка. *Вимоги до оцінювання лабораторних робіт студента-заочника аналогічні вимогам, що пред'являються до здобувачів освіти денної форми

Оцінювання контрольної роботи здобувачів, які навчаються за заочною формою здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання трьох завдань – два теоретичних і одне – практичне (практичне завдання передбачає процедуру діагностики певних систем автомобіля). Варіанти контрольних робіт і зміст завдань наводяться у модульному середовищі. При оцінюванні контрольної роботи враховуються: повнота відповіді на

теоретичні питання; якість виконання практичного завдання; захист. Кожне з теоретичних питань оцінюється від 3 до 5 балів, а практичне 6-10 балами, загальна сума балів на позитивну оцінку становить від 12 до 20.

Таблиця – Розподіл балів при оцінюванні завдань контрольної роботи

Види завдань	Кількість балів для певного рівня досягнення результатів навчання		
	Достатній	Середній	Високий
Теоретичне питання № 1	3	4	5
Теоретичне питання № 2	3	4	5
Практичне завдання	6	8	10

Примітка. * Позитивний бал за контрольну роботу, відмінний від мінімального (12 балів) та максимального (20 балів), знаходиться в межах 13-19 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) контрольної роботи.

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється викладачем з використанням таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (щодо визначення достатнього, середнього та високого рівня досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей).

Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю (іспит)

Освітня програма передбачає підсумковий семестровий контроль з дисципліни у формі іспиту, завданням якого є системне й об'єктивне оцінювання як теоретичної, так і практичної підготовки здобувача з навчальної дисципліни. Складання іспиту відбувається за попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри білетами. Відповідно до цього в екзаменаційному білеті пропонується структури екзаменаційного білета, у якому теоретична частина навчальної дисципліни оцінюється у тестовій формі, а практичне завдання передбачає процедуру діагностики певних систем автомобіля. Визначена Робочою програмою позитивна загальна сума балів за підсумковий контроль у формі іспиту для денної форми коливається від 24 до 40 (для заочної – 30–50) і поділяється між практичною та теоретичною частинами у співвідношенні 50/50 відсотків, тобто як за тестовий контроль з теоретичної частини, так і за виконання практичного завдання здобувач може набрати від 12 до 20 балів. Відповідно до встановлених вимог обсяг завдань має відповідати часу, який відводиться на їх виконання.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів денної форми навчання (40 балів для підсумкового контролю)

Види завдань	Кількість балів для певного рівня досягнення результатів навчання		
	Мінімальний (достатній) бал	Потенційні позитивні бали (середній бал)	Максимальний (високий) бал
Теоретична частина (тест)	12	13-19	20
Практична частина	12	16	20
Разом:	24	*	40

Примітка. * Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (24 бали) та максимального (40 балів), знаходиться в межах 25-39 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

(**Теоретична** частина (тест передбачає 40 тестових завдань) та **практична** частина). При цьому відповідність набраних балів за тестове завдання, що виставляються здобувачеві (**40 тестових питань, мінімум – 12 балів, максимум – 20 балів**), становить:

Кількість правильних відповідей	0-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38	39-40
Кількість отриманих балів	0	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів заочної форми навчання (50 балів для підсумкового контролю)

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Теоретична частина (тест)	12	13-19	20
Практична частина	18	24	30
Разом:	30	*	50

Примітка. * Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (30 балів) та максимального (50 балів), знаходиться в межах 31-49 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

При оцінюванні практичного завдання викладач керується узагальненими критеріями, наведеними у таблиці «**Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**».

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначається в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання у балах з усіх видів навчальної роботи до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені нижче у таблиці «Співвідношення».

Семестровий іспит виставляється, якщо загальна сума балів, яку набрав студент з дисципліни за результатами поточного контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «відмінно/добре/задовільно», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення.

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (рівень досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
D	66-72		
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

10 Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Надайте класифікацію підприємств автомобільного транспорту.
2. Охарактеризуйте підприємства автомобільного сервісу.
3. Поясніть необхідність та принцип коригування нормативів технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
4. Що називають виробничою програмою ремонтно-обслуговуючого виробництва?
5. Складові розрахунку виробничої програми ремонтно-обслуговуючого виробництва у трудових і грошових показниках.
6. Що називають виробничою потужністю ремонтно-обслуговуючого виробництва автотранспортного підприємства.
7. Складові розрахунку виробничої потужності ремонтнообслуговуючого виробництва автотранспортного підприємства.
8. Назвіть принципи раціональної організації технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.
9. Що входить до типової схеми організації технологічного процесу технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.
10. Охарактеризуйте робочий пост і робоче місце.
11. Наведіть приклади операційно-технологічних карт.
12. Охарактеризуйте форми організації виконання робіт при технічному обслуговуванні і поточному ремонті автомобілів на робочих постах.
13. Охарактеризуйте організаційні форми побудови технологічного процесу технічного обслуговування і поточного ремонту автомобілів.
14. Охарактеризуйте одиничний і потоковий методи технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
15. Назвіть принципи і показники раціональної організації виробництва технічного обслуговування автомобілів.
16. Назвіть складові розрахунку кількості робочих постів технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
17. Охарактеризуйте методи поточного ремонту автомобілів.
18. Назвіть принципові особливості виконавців робіт з технічного обслуговування і ремонту автомобілів, як елемента системи «людина – техніка».
19. Назвіть складові розрахунку чисельності виконавців робіт з технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
20. Що називаємо атестацією робочих місць та з якою метою та методикою вона проводиться?
21. Назвіть основні групи устаткування автотранспортного підприємства.
22. Назвіть складові розрахунку і вибору устаткування автотранспортного підприємства.
23. Назвіть показники використання устаткування автотранспортного підприємства.
24. Охарактеризуйте проблематику інтенсивності використання устаткування автотранспортного підприємства.
25. Наведіть порядок проектування, реконструкції та розширення підприємств автосервісу.
26. Назвіть та охарактеризуйте етапи проектування підприємств автосервісу.
27. В чому полягає технологічна частина проектування підприємств автосервісу?
28. Охарактеризуйте ступінь технічної досконалості й економічної доцільності будівництва (реконструкції) автотранспортного підприємства, якість закінченого проекту.
29. Яким чином здійснюється економічна оцінка проектних рішень?
30. Назвіть основи технологічного планування автотранспортного підприємства.
31. Що називаємо генеральним планом автотранспортного підприємства та особливості його розробки?
32. Особливості проектування виробничих приміщень автотранспортного підприємства.
33. Охарактеризуйте загальні вимоги до планувальних рішень зон і ділянок автотранспортного підприємства.
34. Особливості компонування зон і ділянок автотранспортного підприємства та їх призначення.
35. Наведіть методику визначення площ виробничих приміщень підприємств автомобільного транспорту розрахунковим методом.

36. Наведіть методику визначення площ виробничих приміщень підприємств автомобільного транспорту графічно-планувальним методом.
37. Налайте класифікацію та призначення складських приміщень підприємств автомобільного транспорту.
38. Наведіть методику визначення площ складських приміщень підприємств автомобільного транспорту.
39. Назвіть особливості зберігання пального і мастильних матеріалів, запасних частин, агрегатів і матеріалів, акумуляторних батарей, шин і гумотехнічних виробів.
40. Надайте класифікацію та призначення допоміжних приміщень автотранспортного підприємства.
41. Назвіть особливості проектування допоміжних приміщень автотранспортного підприємства.
42. Назвіть фактори визначення площ зони стоянки для зберігання автомобілів.
43. Наведіть особливості визначення площ зони стоянки для зберігання автомобілів за укрупненими розрахунками.
44. Яким чином відбувається компонування зони стоянки для зберігання автомобілів?
45. Охарактеризуйте обсяги і завдання планування робіт з технічного обслуговування і ремонту автомобілів.
46. Назвіть принципи і режими призначення термінів виконання профілактичних робіт.
47. Вкажіть способи опису планів системи профілактичних і ремонтних робіт. Назвіть види експлуатаційно-технічної документації.
48. Назвіть основи методики розрахунку норм часу ремонтних майстерень підприємств автомобільного транспорту.
49. Що таке економічна ефективність від впровадження науковообґрунтованих норм часу?
50. З якою метою та яким чином здійснюється контроль і регулювання якості профілактичних і ремонтних робіт, технічний контроль.
51. Що таке - інформація про якість технічного обслуговування і ремонту автомобілів?
52. Що таке - комплексна система управління якістю технічного обслуговування і ремонту автомобілів?
53. Охарактеризуйте види, суть і методи управління.
54. Назвіть організаційні методи управління.
55. Назвіть економічні методи управління. Назвіть соціально-психологічні методи управління.

11 Навчально-методичне забезпечення

Навчальний процес з дисципліни «Технічний сервіс автомобілів та проектування автопідприємств» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені і видані такі роботи:

1. Технічний сервіс автомобілів та проектування авторемонтних підприємств : методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів спеціальності “Матеріалознавство” / О. П. Бабак, А. А. Вичавка. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 23 с.
2. Діагностика і ремонт автомобілів : методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів напряму підготовки “Зварювання” / уклад. С. Ф. Посонський, О. П. Бабак. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 59 с.
3. Теорія, конструкція та розрахунок автомобілів : методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів напрямків підготовки “Зварювання” та «Автомобільний транспорт» / уклад. О.М. Маковкін. – Хмельницький : ХНУ, 2015. – 20 с.
4. Основи технічної діагностики автомобілів : методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів спеціальності "Автомобільний транспорт" / уклад. О. В. Диха, С. Ф. Посонський. – Хмельницький : ХНУ, 2017. – 52 с.
5. Технічний сервіс автомобілів та проектування авторемонтних підприємств : методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» / О. П. Бабак, О. В. Диха, А. А. Вичавка. Хмельницький : ХНУ, 2024. 26.

6. Плакати з організації і проведення технічного обслуговування, перевірки, автотракторної техніки їх систем, агрегатів та вузлів.
7. Наглядні розрізи та макети автомобілів та їх систем і складальних одиниць.
8. Стенди і прилади для перевірки, обслуговування, перевірки, регулювання та випробування систем та механізмів тракторів, автомобілів, дорожніх та лісогосподарських машин та їх складових.

12. Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни

Обладнання та інструменти: плакати щодо загальної будови пасажирських автомобілів, додаткові матеріали для проектування АРП.

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проєктор. Програмне забезпечення: ELECTUDE, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями.

13 Рекомендована література

Основна

1. Турченко М. О. Планування діяльності автотранспортного підприємства : підручник / М. О. Турченко, М. Д. Швець, О. Г. Кірічок, М. Є. Кристопчук. – Рівне : НУВГП, 2017. – 367 с.
2. Красота М. В. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів : навч. посіб. / М. В. Красота, Ю. В. Кулешков, С. О. Магопєць, І. В. Шепеленко, О. В. Бєвз, Р. А. Осін, Т. В. Руденко. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 208 с.
3. Коробочка О. М. Технологічне обладнання для ремонту автомобілів : навч. посіб. / О. М. Коробочка, О. Г. Чернета, Р. Г. Волошук. – Кам'янське : ДДТУ, 2017. – 215 с.
4. Гевко І. Б. Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень на СТО та АТП : навч. посіб. / І. Б. Гевко, О. Л. Ляшук, І. В. Луциків, У. М. Плєкан, В. М. Клендій. – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2021. – 264 с.
5. Волков В. П. Проектування підприємств автомобільного транспорту : посібник / В. П. Волков, І. А. Мармут, С. І. Кривошапов, В. І. Белов. – Харків : ХНАДУ, 2014. – 388 с.
6. Технічний сервіс автомобілів та проектування авторемонтних підприємств : методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» / О. П. Бабак, О. В. Диха, А. А. Вичавка. Хмельницький : ХНУ, 2024. 26.

Додаткова

7. Кисликов, В.Ф. Будова й експлуатація автомобілів : підручник / В.Ф. Кисликов, В.В. Луцкич. – К.: Либідь, 2018. – 400 с.
8. Захарчук В.І. Основи теорії та конструкції автомобільних двигунів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Луцьк: ЛНТУ, 2011 – 233 с.
9. Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів : навчальний посібник / Біліченко В. В., Крещенецький В. Л., Кукурудзяк Ю. Ю., Цимбал С. В. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 118 с.
10. Електронне та мікропроцесорне обладнання автомобілів: навч. посіб. / Ю.І. Пиндус, Р.Р. Заверуха. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 209 с.
11. Основи діагностики автомобіля: Навчально-методичний посібник до практичних та самостійних робіт студентів вищих навчальних закладів України / уклад. Люлька В.С., Коньок М.М., Перинський Ю.Є., Клімов О.М. – Чернігів: ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка, 2013. – 188 с.
12. Босюк П.В. «Комп'ютерна діагностика» для студентів напряму підготовки 6.070106 «Автомобільний транспорт» усіх форм навчання : конспект лекцій / уклад. : П.В. Босюк, М.Г. Левкович, В.О. Тєсля. – Тернопіль : ТНТУ, 2016. – 129 с.

14 Інформаційні ресурси

1 Модульне середовище. Режим доступу : <https://msn.khnu.km.ua/>

2 Електронна бібліотека університету.

Режим доступу : http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php .

3 Репозитарій ХНУ. URL : <https://library.khmnu.edu.ua/#>