МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Технологія і конструкція базових шасі наземної техніки»
вибіркових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 №8

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО
Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 10.08.2022 № 1

Розробник:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії Нальотова Н.І.

Рецензенти:

1. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, к.т.н., с.н.с. Тягній В.Г.;
2. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д-р техн. наук, професор Тамаргазін О.А

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напряму підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4,0 Загальна кількість годин - 120 Кількість тем - 9	27 Транспорт; (шифр галузі) (назва галузі знань) 272 Авіаційний транспорт; (код) (назва спеціальності) бакалавр	Навчальний курс 3 (номер) Семестр 6 (номер) Види контролю: залік (екзамен, залік)

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:

Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Лекції - _____ (години)	Лекції - 10 (години)
Семінарські заняття - ____ (години)	Семінарські заняття - 0 (години)
Практичні заняття - ____ (години)	Практичні заняття - 4 (години)
Лабораторні заняття - ____ (години)	Лабораторні заняття - - (години)
Самостійна робота - ___ (години)	Самостійна робота - 106 (години)
Індивідуальні завдання:	Індивідуальні завдання:
Курсова робота - (кількість, № семестру)	Курсова робота - (кількість, № семестру)
Реферати _____ (кількість, № семестру)	Реферати 1 (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія і конструкція базових шасі наземної техніки» дати здобувачам необхідний в практичній діяльності комплекс знань з теорії і конструкції базових шасі наземної техніки, що використовується в аеропортах і аеродромах, які важливі для забезпечення регулярності та безпеки польотів повітряних суден.

Завдання: надання знань стосовно типів авіаційної наземної техніки та правил її експлуатації, конструкції базових шасі наземної техніки, способів проведення технічного обслуговування та ремонту наземної техніки.

Міждисциплінарні зв'язки: ґрунтується на знаннях, отриманих під час вивчення таких дисциплін, як «Авіаційна наземна техніка», «Технічна діагностика та неруйнівний контроль», забезпечує базу для засвоєння матеріалу з дисциплін «Процедури технічного обслуговування», «Технічна експлуатація авіаційної наземної техніки».

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен

знати:

- види наземної техніки;
- призначення наземної техніки;
- технологію та конструкцію базових шасі наземної техніки;
- засоби для проведення ремонту та технічного обслуговування техніки;
- техніку безпеки при використанні та обслуговуванні спецмашин.

вміти:

- проводити обгрунтований підбір засобів для проведення технічного обслуговування спецмашин;
- знаходити, усувати характерні несправності та виконувати налагодження обладнання наземної техніки;
- вірно оцінювати працездатність спецмашин.

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральні компетентності	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері авіаційного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 02	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	ЗК 03	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	ЗК 08	Здатність працювати в команді
	ЗК 10	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК 01	Здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційної техніки та їх систем
	СК 02	Здатність аналізувати об'єкти авіаційної техніки

		та їх складові, визначати вимоги до їх конструкції, параметрів та характеристик
	СК 03	Здатність здійснювати експериментальні дослідження та вимірювання параметрів та характеристик об'єктів авіаційної техніки, їх агрегатів, систем та елементів
	СК 10	Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів авіаційної техніки, їх систем та елементів

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1 Класифікація спеціалізованої наземної техніки.

Види наземної техніки, її конструкція та призначення. Фактори, які впливають на використання спецмашин за призначенням.

ТЕМА № 2 Конструкція спецмашин, додаткового обладнання та особливості їх обслуговування

Особливості конструкції спецмашин. Загальні вимоги до компоновки спецмашин. Наявність додаткового обладнання спецмашин. Особливості обслуговування спецмашин та обладнання.

ТЕМА № 3 Загальні відомості про двигуни спецмашин та особливості їх обслуговування

Особливості будови і технічна характеристика двигунів автомобілів. Компресія та її вимірювання. Підтяжка головки блоку циліндрів. Тепловий зазор, його величина. Регулювання теплового зазору. Будова системи охолодження двигунів автомобілів. Тепловий режим роботи двигуна. Основні агрегати системи охолодження, їх призначення, будова та принципи дії. Охолоджуючі рідини та їх властивості. Несправності системи охолодження. Ознаки, причини, наслідки несправностей. Роботи, що виконують під час технічного обслуговування системи охолодження. Особливості будови системи змащення. Несправності системи змащення двигуна. Ознаки, причини, наслідки несправностей. Роботи з технічного обслуговування системи змащення, періодичність їх виконання.

ТЕМА № 4 Загальні відомості про шасі транспортного засобу.

Функції шасі. Класифікація шасі. Шасі спецмашин. Типи підвісок.

ТЕМА № 5 Особливості будови трансмісії та основи її технічного обслуговування

Загальна схема трансмісії спецмашин. Будова механізмів зчеплення та їх приводів. Будова підсилювача включення зчеплення, принцип його дії. Призначення та загальна будова коробки передач, їх типи. Основні деталі та вузли коробки передач, їх призначення та будова. Схеми перемикання передач, кінематичні схеми передачі крутного моменту. Особливості будови карданної, головної передач та диференціалу. Ознаки, причини, наслідки несправностей трансмісії спецмашин. Технічне обслуговування механізму зчеплення, коробки передач, карданної та

головної передач.

ТЕМА № 6 Особливості будови ходової частини наземної техніки, механізми керування та основи їх технічного обслуговування

Особливості будови підвісок, ароматизаторів, ведучих і керованих мостів. Стабілізація керованих коліс. Кути установки коліс. Вплив розвалу та сходження керованих коліс на безпеку руху та терміни експлуатації шин. Особливості будови коліс і шин. Балансування шин. Схеми переставлення коліс. Норми тиску повітря в шинах. Ознаки, причини , наслідки несправностей підвісок.

ТЕМА № 7 Органи керування автомобілем. Технічне обслуговування рульового керування

Будова рульових механізмів і рульових приводів спецмашин. Ознаки, причини, наслідки несправностей рульових механізмів і рульових приводів. Технічне обслуговування рульових механізмів, рульових приводів і підсилювача рульового керування.

ТЕМА № 8 Загальні відомості про гальмівну систему наземної техніки.

Особливості будови гальмових систем автомобілів з пневматичним приводом. Будова і принципи дії гальмової камери. Особливості конструкції та принципи дії приладів багатоконтурних гальмових систем. Стоянкові гальмові системи. Ознаки, причини, наслідки несправностей гальмових систем. Експлуатаційні регулювання рульового керування. Робота з технічного обслуговування гальмових систем.

ТЕМА № 9 Діагностика технічного стану спецмашин. Техніка безпеки при ТО авіаційної наземної техніки.

Положення про технічне обслуговування і ремонт рухомого складу автомобільного транспорту. Види і періодичність технічного обслуговування.

Види діагностики технічного стану спецмашин і його складових частин. Види ремонту і періодичність виконання капітального ремонту.

4. Структура навчальної дисципліни
4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання) – не пердбачено
4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

НОМЕР ТА НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ТЕМИ	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН ВІДВЕДЕНИХ НА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ						ВИД КОНТРОЛЮ
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 6							
Тема № 1. Класифікація спеціалізованої наземної техніки. Тема № 2. Конструкція спецмашин, додаткового обладнання та особливості їх обслуговування	29	2	-	-	-	27	-
Тема № 3.Загальні відомості про двигуни спецмашин та особливості їх обслуговування Тема № 4.Загальні відомості про шасі транспортного засобу.	29	2	-	-	-	27	К/р на 15 хвил.
Тема № 5.Особливості будови трансмісії та основи її технічного обслуговування Тема № 6.Особливості будови ходової частини наземної техніки, механізми керування та основи їх технічного обслуговування	29	2	-	-	-	27	-
Тема № 7.Органи керування автомобілем. Технічне обслуговування рульового керування Тема № 8.Загальні відомості про гальмівну систему наземної техніки. Тема № 9.Діагностика технічного стану спецмашин. Техніка безпеки при ТО авіаційної наземної техніки.	33	4	-	2	-	27	К/р на 15 хвил.
Всього за семестр № 6:	**120**	**10**	-	**2**	-	**108**	**залік**

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне оцінювання

		Література
Тема № 1. Класифікація спеціалізованої наземної техніки.		
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Поняття технічної експлуатації спецмашин. Техніка безпеки при використанні АНТ.»* Питання для самоконтролю знань: 1 Назвіть основні вимоги до АНТ. 2. Яка класифікація АНТ? 3. Особливості конструкції АНТ, в залежності від її функцій	1 (с. 15-25) 2 (с. 11-13)
Тема № 2. Конструкція спецмашин, додаткового обладнання та особливості їх обслуговування		3 (с. 23-27)
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Система технічного обслуговування та ремонту спецмашин аеропорту.»* Питання для самоконтролю знань: 1. Заходи, які включає система технічного обслуговування та ремонту спецмашин. 2. Періодичність проведення технічного обслуговування та ремонту спецмашин. 3. Поточний ремонт спецмашин. 4. Основні операції при капітальному ремонті спецмашин.	
Тема № 3. Загальні відомості про двигуни спецмашин та особливості їх обслуговування		1 (с. 17-19) 4 (с. 118-132) 5 (с. 54-68)
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Особливості проведення технічного обслуговування двигунів.»* Питання для самоконтролю знань: 1. Несправності автомобільних двигунів 2. Способи усунення несправностей двигунів 3. Порядок проведення технічного обслуговування двигунів 4. Техніка безпеки при обслуговуванні двигунів	
Тема № 4. Загальні відомості про шасі транспортного засобу.		2 (с. 27-29)

—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Основні складові частини шасі вантажного автомобіля.»* Питання для самоконтролю знань: 1. Основні складові частини шасі вантажного автомобіля	
	Тема № 5. Особливості будови трансмісії та основи її технічного обслуговування	
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Технічне обслуговування трансміссії.»* Питання для самоконтролю знань: 1. Порядок проведення технічного обслуговування трансмісії 2.Трансмісійні масла й змазки, що застосовуються в агрегатах трансміссіі.	2 (с. 33-37) 5 (с. 36-51)
	Тема № 6. Особливості будови ходової частини наземної техніки, механізми керування та основи їх технічного обслуговування	
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Технічне обслуговування ходової частини »* Питання для самоконтролю знань: 1. Основні роботи, що проводяться при ЩО ходової частини. 2. Основні роботи, що проводяться при ТО-1 ходової частини. 3. Основні роботи, що проводяться при ТО-2 ходової частини..	1 (с. 22-34)
	Тема № 7. Органи керування автомобілем. Технічне обслуговування рульового керування	
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Підсилювач рульового приводу»* Питання для самоконтролю знань: 1. Як влаштований підсилювач рульового приводу? 2. Для чого служить підсилювач рульового привода і яких типів він буває?	4 (с. 167-171)

Тема № 8. Загальні відомості про гальмівну систему наземної техніки.		
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Несправності гальмівних систем»* Питання для самоконтролю знань: 1. Ознаки несправності робочих гальмівних систем. 2. Типові несправності гальмівної системи з гідроприводом. 3. Типові несправності гальмівної системи з пневмоприводом. 4. Регулювання гальм з гідроприводом і пневмоприводом.	1 (с. 97-103) 2 (с. 74-80)
Тема № 9. Діагностика технічного стану спецмашин. Техніка безпеки при ТО авіаційної наземної техніки.		3 (с. 417-422)
—	Підготовка до практичного заняття згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою. *Питання для самостійного вивчення: «Діагностування технічного стану АНТ»* Питання для самоконтролю знань: 1. Які заходи включає діагностика стану спецмашин? 2. Обладнання для проведення діагностики спецмашин	

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Теми рефератів

1. Основні складові частини вантажного автомобіля.
2. Основні складові частини трансмісії.
3. Призначення і схема трансмісії вантажного автомобіля.
4. Визначте призначення та склад механізмів управління.
5. Основні складові ходової часті.
6. Для чого призначена ходова рама автомобіля і які бувають рами?
7. Будова шин. Можливі несправності шин.
8. Типові несправності карданної передачі і основні роботи по її ТО при проведенні ТО-1 та ТО-2
9. Для чого призначене рульове управління?
10. Як влаштований підсилювач рульового приводу?
11. Як і за допомогою якого приладу визначається справність рульового управління?

12. Які гальмівні системи є на автомобілі?
13. Порядок регулювання вільного ходу педалі гальм.
14. З яких частин складається ходова частина автомобіля?

6. Методи навчання

З метою забезпечення кращого засвоєння здобувачами поточного матеріалу передбачається під час проведення лекції максимально тісно пов'язувати цей матеріал з реальним життям, наповнювати його конкретним змістом, відображати в ньому всі зміни, які відбуваються у системі функціонування аеропорту.

Для збільшення інтересу здобувачів до процесу навчання і підвищення їх уваги передбачається провести дискусії за певними темами. При аналізі найбільш гострих та проблематичних питань планується застосовувати метод "мозкового штурму".

При проведенні практичних занять за всіма темами передбачено організовувати бесіди по окремих питаннях теми, що розглядається на занятті, порівнювати теоретичний матеріал з реальними подіями, що відбуваються у світі та Україні.

Під час самостійної роботи здобувачи готують реферати за актуальними темами, також передбачається, що здобувачи після виконання їх готовлять доповідь для публічного обговорення в аудиторії та проведення дискусії.

Систематично надаються консультації за питаннями з курсу «Технологія і конструкція базових шасі наземної техніки».

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Основні складові частини вантажного автомобіля.
2. Основні складові частини шасі вантажного автомобіля.
3. Основні складові частини трансмісії.
4. Які функції виконує зчеплення?
5. Які функції виконує коробка передач?
6. Які функції виконує карданна передача?
7. Які функції виконує головна передача?
8. Які функції виконує диференціал?
9. Основні складові ходової часті.
10. Визначте призначення та склад механізмів управління.
11. Призначення і схема трансмісії вантажного автомобіля.

12. Що входить в трансмісію автомобілів в залежності від їх колісної формули?
13. Призначення, конструкція, принцип дії зчеплення?
14. Призначення, конструкція, принцип дії коробки передач.
15. Призначення, конструкція, принцип дії карданної передачі.
16. Призначення, конструкція, принцип дії диференціалу.
17. Для чого призначена ходова частина автомобіля?
18. З яких частин складається ходова частина автомобіля?
19. Для чого призначена ходова рама автомобіля і які бувають рами?
20. Для чого призначена підвіска автомобіля, з яких частин складається?
21. Які види підвісок ви знаєте?
22. Для чого призначений амортизатор?
23. Для чого призначені колеса і які вони бувають?
24. Для чого призначені шини і які вони бувають?
25. Будова шин. Можливі несправності шин.
26. Основні роботи, що проводяться при ЩО ходової частини.
27. Основні роботи, що проводяться при ТО-1 ходової частини.
28. Основні роботи, що проводяться при ТО-2 ходової частини.
29. Основні роботи, що проводяться при СО ходової частини
30. Основні роботи, що проводяться при ТО-1 і ТО-2 шин автомобіля.
31. Основні частини трансмісії і розкажіть про їх призначення.
32. Основні несправності зчеплення і їх ознаки.
33. Основні роботи по ТО зчеплення при проведенні ТО-1 та ТО-2
34. Основні несправності коробки передач і основні роботи по її ТО при проведенні ТО-1 та ТО-2.
35. Типові несправності карданної передачі і основні роботи по її ТО при проведенні ТО-1 та ТО-2
36. Типові несправності ведучого (заднього) моста і основні роботи по його ТО при проведенні ТО-1 та ТО-2.
37. Трансмісійні масла й змазки, що застосовуються в агрегатах трансміссіі.
38. Типові несправності ходової частини автомобіля.
39. Назвіть прилад, який використовується при установці сходження коліс і розкажіть порядок користування ним.
40. Назвіть основні роботи по ТО несучої системи (ходової частини) при проведенні ЩО і ТО-1.
41. Основні роботи по ТО несучої системи при проведенні ТО-2 і СО.
42. Для чого призначене рульове управління?
43. З яких частин складається рульове управління?
44. Для чого призначений рульовий механізм?
45. Які типи рульового механізму ви знаєте?

46. Для чого служить підсилювач рульового привода і яких типів він буває?
47. Як влаштований підсилювач рульового приводу?
48. Назвіть типові несправності рульового управління.
49. Як і за допомогою якого приладу визначається справність рульового управління?
50. Назвіть основні роботи по ТО рульового управління при проведенні ЩО.
51. Назвіть основні роботи по ТО рульового управління при проведеніі ТО-1.
52. Назвіть основні роботи по ТО рульового управління при проведенні ТО -2.
53. Які гальмівні системи є на автомобілі?
54. Із яких елементів складається робоча гальмівна система автомобіля?
55. Які гальмівні механізми ви знаєте?
56. Назвіть ознаки несправності робочих гальмівних систем.
57. Назвіть типові несправності гальмівної системи з гідроприводом.
58. Назвіть тіпові несправності гальмівної системи з пневмоприводом.
59. Порядок регулювання гальм з гідроприводом і пневмоприводом.
60. Порядок регулювання вільного ходу педалі гальм.
61. Назвіть основні роботи по ТО гальмівної системи при проведенні ЩО.
62. Назвіть основні роботи по ТО гальмівної системи при проведеніі ТО-1.
63. Назвіть основні роботи по ТО гальмівної системи при проведені ТО-2.
64. Назвіть основні роботи по ТО гальмівної системи при проведеніі СО.

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи включають у себе поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль.

До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час практичних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок здобувачом з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір приросту знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться викладачем до журналів обліку роботи академічної групи за національної системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу виставляються в журнали обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів вищої освіти в коледжі враховуються такі види робіт: навчальні заняття (практичні, лабораторні); самостійна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів,

виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у вигляді, передбаченому в робочій програмі навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт **10**.

$$\textit{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} = (\,(\,\textit{Результат навчальних занять за семестр} + \textit{Результат самостійної роботи за семестр}\,)\,/\,2\,)\,*10$$

Підсумковий контроль.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується поточно-накопичувальна інформація, яка реєструються в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображуються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів (здобувачів, студентів, слухачів), залікових книжках. ***Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.*** Якщо здобувач не з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі (екзамену), з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамену), які використовуються при розрахунку успішності студентів, становить – **50.**

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамену).

$$\textit{Підсумкові бали навчальної дисципліни} = \textit{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} + \textit{Кількість балів за підсумковим контролем}$$

Здобувач вищої освіти, який під час складання підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно», складає підсумковий контроль (екзамен) повторно. Повторне складання підсумкового контролю (екзамену) допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни, у тому числі один раз – викладачеві, а

другий – комісії, до складу якої входить керівник відповідної циклової комісії та 2-3 науково-педагогічних працівники.

Циклова комісія визначає вимоги до здобувачів стосовно засвоєння змісту навчальної дисципліни, а саме: кількість оцінок, яку він повинен отримати під час аудиторної роботи, самостійної роботи. Наприклад:

Робота під час навчальних занять	**Самостійна та індивідуальна робота**	**Підсумковий контроль**
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою самостійної роботи.	Отримати за підсумковий контроль не менше 30 балів

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90 – 100	Відмінно (“зараховано”)	A	**„Відмінно”** – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, **усі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані** в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою
80 – 89	Добре (“зараховано”)	B	**„Дуже добре”** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **усі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані,** якість виконання **більшості** з них оцінено числом балів, близьким до **максимального**, робота з двома-трьома незначними помилками.
75 – 79		C	**„Добре”** – теоретичний зміст курсу освоєний **цілком**, практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **всі** навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, **виконані**, якість виконання **жодного** з них **не оцінено мінімальним** числом балів, деякі види завдань виконані **з помилками,** робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.
65 –74	Задовільно (“зараховано”)	D	**„Задовільно”** – теоретичний зміст курсу освоєний **неповністю**, але **прогалини не носять істотного** характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом **в основному** сформовані, **більшість** передбачених програмою навчання навчальних завдань **виконано, деякі** з виконаних завдань містять **помилки,** робота з трьома значними помилками.
60 – 64		E	**„Достатньо”** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково, деякі** практичні навички роботи **не сформовані, частина** передбачених програмою навчання навчальних завдань **не виконана,** або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до **мінімального**, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
21–59	Незадовільно („не зараховано”)	FX	**„Умовно незадовільно”** – теоретичний зміст курсу освоєний **частково**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, більшість** передбачених програм навчання, навчальних завдань **не виконано**, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до **мінімального**; при **додатковій самостійній** роботі над матеріалом курсу **можливе підвищення якості** виконання навчальних завдань (**з можливістю повторного складання**), робота, що потребує доробки
1–20		F	**„Безумовно незадовільно”** – теоретичний зміст курсу **не освоєно**, необхідні практичні навички роботи **не сформовані, всі виконані** навчальні завдання містять грубі **помилки, додаткова самостійна** робота над матеріалом курсу **не приведе** до значимого **підвищення якості** виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна література:

1. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк.., 2007. – 527 с.
2. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Загальні відомості. Теоретичні і організаційні основи. Підручник у 3-х частинах. Частина І. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2010. – 384 с.
3. Полянський С.К., Білякович М.О. Технічна експлуатація будівельно-дорожніх машин та автомобілів. Підручник у 3-х частинах. Частина ІІ: Заправлення та мащення. Управління технічним станом машин. – К.: Видавничий дім „Слово”, 2011. – 448 с.

Допоміжна література:

4. Пахарєв С. О. Загальна будова автомобіля : посібник з дисципліни «Автомобільна техніка» / С. О. Пахарєв, Р. Ф. Сапожников, О. Я. Терещенко ; за ред. С. О. Пахарєва. – Київ : ВПЦ «Київський університет», 2010. – 392 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

5. Офіційний сайт журналу «Аароспейс» [Електронний ресурс]. Режим доступу https://www.mozaweb.com/
6. Офіційний сайт журналу «Авіатехніка» [Електронний ресурс]. Режим доступу http://avia-tehnika.ua
7. Офіційний сайт журналу «Євротех» [Електронний ресурс]. Режим доступу http://eurotech-group. ua