

Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра Автомобілів та транспортної інфраструктури (№ 107)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

К.В.Доля  
(ініціали та прізвище)

« 30 » 08 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ І ДВИГУНІВ  
(КУРСОВА РОБОТА)

(шифр і назва навчальної дисципліни)

**Галузь знань:**

27 «Транспорт»

(шифр і найменування галузі знань)

**Спеціальність:**

274 «Автомобільний транспорт»

(код та найменування спеціальності)

**Освітня програма:**

«Автомобілі та автомобільне господарство»

(найменування освітньої програми)

**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: другий (магістерський)**

**Харків 2023 рік**

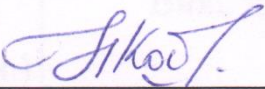
Розробники: Нестеренко С.І., к.т.н., доцент, доцент каф. 107  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри автомобілів та транспортної інфраструктури

Протокол № 1 від « 30 » 08 2023 р.

В.о. Завідувача кафедри к.т.н., доцент  
(науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

Наталія КОБРИНА

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 2	<b>Галузь знань</b> <u>27 Транспорт</u> (шифр і найменування)  <b>Спеціальність</b> <u>274 «Автомобільний транспорт»</u> (код і найменування)  <b>Освітня програма</b> <u>Автомобілі та автомобільне господарство</u> (найменування)  <b>Рівень вищої освіти:</b> <u>перший (бакалаврський)</u>	Обов'язкова
Кількість Модулів		<b>Навчальний рік</b>
Кількість змістовних модулів		2023/2024
Індивідуальне завдання _____ - _____ (назва)		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 12 /60		1-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0,8 самостійної роботи студента – 3		<b>Лекції*</b>
		–
	<b>Практичні, семінарські*</b>	
	12	
	<b>Лабораторні*</b>	
	–	
	<b>Самостійна робота</b>	
	<u>48 годин</u>	
	<b>Вид контролю</b>	
	залік	

### Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 12/48.

\* Аудиторне навантаження може бути зменшене, або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

## 2. Мета та завдання навчальної курсової роботи

**Мета:** курсової роботи - формування професійних знань та умінь в області раціональних технологічних процесів, які використовуються під час ремонту автомобілів, агрегатів та їх деталей.

**Предметом:** курсової роботи є система понять про принципи проектування технологічних процесів, які використовуються під час ремонту вузлів і агрегатів автомобілів.

**Завдання:** курсової роботи - набуття знань, умінь та навичок з технології ремонту автомобіля, розроблення та впровадження заходів по підвищенню якості ремонту.

### **Компетентності, які набуваються:**

– здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання.

– здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності, аудиторів органів сертифікації).

– навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

– здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності.

– здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.

– здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

– здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

### **Очікувані результати навчання:**

– демонструвати здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

– вміти приймати рішення з інженерних питань зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням прогнозування та сучасних засобів підтримки прийняття рішень.

– демонструвати здатність відповідати за розвиток професійного знання і практик команди у створенні, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, оцінку її стратегічного розвитку.

– вміти застосовувати у професійній діяльності існуючі універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

– вміти розраховувати характеристики об'єктів автомобільного транспорту.

– вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів автомобільного транспорту

ПРН 25 – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з технологією проектування, конструювання, виробництва, ремонтом, реновацією, експлуатацією об'єктів автомобільного транспорту відповідно до спеціалізації.

**Пререквізити:** «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів».

**Кореквізити:** «Кваліфікаційна робота магістра»

## 3. Програма курсової роботи

### Модуль 1.

**Змістовний модуль 1.** Виконання курсової роботи «Розробка технології ремонту автомобіля»

**Тема 1. Призначення та конструктивні особливості деталі (деталей, системи або механізму які досліджуються)**

Опис умов роботи деталі в вузлі (опис роботи системи або механізму, які досліджуються). Визначення типу виробництва (розрахунок річної виробничої програми ремонту автомо-

білей).

**Ключові слова:** деталь; система; механізм; виробництво.

**Тема 2. Розробка технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі (розробка технологічного процесу ремонту елементів системи або механізму, які досліджуються)**

Аналіз експлуатаційних дефектів деталі (деталей системи або механізму які досліджуються). Маршрут технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі (перелік робіт, які виконуються з ремонту системи або механізму).

**Ключові слова:** технологічний процес; деталь; дефект; ремонт.

**Тема 3. Розрахунок параметрів режимів різання**

Аналіз умов виробництва та вихідних даних. Вибір ріжучого інструменту. Призначення подачі та швидкості різання. Визначення потужності різання та обертового моменту.

**Ключові слова:** виробництво; інструмент; різання.

**Тема 4. Комплект документів до технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі**

Оформлення маршрутних та операційних карт, а також карт ескізів

**Ключові слова:** маршрутна карта; операційна карта; карта ескізів.

**Тема 5. Типовий склад графічного матеріалу курсової роботи**

Ремонтне (робоче) креслення деталі (1 аркуш формату А4) (схема системи або механізму, які досліджуються). Карти ескізів до технологічного процесу відновлення (виготовлення) деталі (карта зборки-розборки системи і механізму, які досліджуються).

**Ключові слова:** креслення; схема.

#### 4. Структура курсової роботи

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовний модуль 1. Основні поняття та визначення технології ремонту автомобілів</b>					
Тема 1. (Призначення та конструктивні особливості деталі (деталей, системи або механізму які досліджуються))	14	-	2	-	12
Тема 2. (Розробка технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі (розробка технологічного процесу ремонту елементів системи або механізму, які досліджуються))	14	-	2	-	12
Тема 3. (Розрахунок параметрів режимів різання)	10	-	2	-	8
Тема 4. (Комплект документів до технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі)	12	-	4	-	8
Тема 5. (Типовий склад графічного матеріалу курсової роботи)	10	-	2	-	8

<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	60	-	12	-	48
<b>Усього годин</b>	60	-	12	-	48

#### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	-	-
	<b>Разом</b>	-

#### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Призначення та конструктивні особливості деталі (деталей, системи або механізму які досліджуються)	2
2	Тема 2. Розробка технологічного процесу відбудови (виготовлення) деталі (розробка технологічного процесу ремонту елементів системи або механізму, які досліджуються)	2
3	Тема 3. Розрахунок параметрів режимів різання	2
4	Тема 4. Комплект документів до технологічного процесу відбудови (виготовлення ) деталі	4
5	Тема 5. Типовий склад графічного матеріалу курсової роботи	2
	<b>Разом</b>	12

#### 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
	<b>Разом</b>	-

#### 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тактико-технічні характеристики автомобіля. Призначення та конструктивні особливості системи або механізму які досліджуються.	12
2	Розборка системи або механізму які досліджуються та їх дефектація. Розробка технологічного процесу ремонту.	12
3	Вибір способу обробки деталі після її відбудови. Розрахунок параметрів режимів різання	8
4	Оформлення маршрутних та операційних карт, а також карт ескізів відбудови та обробки деталі.	8
5	Розробка графічного матеріалу курсової роботи	8
	<b>Разом</b>	48

#### 9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3
1	Курсова робота	60

## 10. Методи навчання

Проведення практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).

## 11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді заліку з оцінкою.

### 12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

#### 12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Захист Курсової роботи складається з захисту пояснювальної записки і креслень. Під час захисту Курсової роботи студент має можливість отримати максимум 100 балів.

#### 12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

**Задовільно (60-74).** Показати мінімум знань та умінь. Знати основні методи дефектації деталей автомобілів. Уміти використовувати дефектаційне обладнання. Знати основні способи відновлення деталей автомобілів. Вміти використовувати обладнання для відновлення деталей.

**Добре (75-89).** Твердо знати мінімум. Вміти: знаходити, обирати та розв'язувати задачі з дефектації та ремонту деталей двигунів та деталей автомобілів.

**Відмінно (90-100).** Творчо приймати рішення про доцільні методи дефектації та вибірки деталей, вибирати оптимальний спосіб відновлення деталей. Застосовувати нові технічні рішення при ремонті автомобілів. Проектувати оптимальні технологічні процеси ремонту автомобілів.

#### Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

#### Розподіл балів, які отримують студенти за виконання курсової роботи (проекту)

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 60	до 20	до 20	100

## 13. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

<http://library.khai.edu/catalog>

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:

<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=4353>

## 14. Рекомендована література

### **Базова**

1. 4. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. –К.: Вища школа, 2007. –527с
2. Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. - Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2007. - 720 с
3. Чередніков О.М. Технологічні основи ремонту машин і відновлення деталей: Навчальний посібник.– Чернігів:ЧДТУ, 2008. – 212с.
4. Основи технології виробництва і ремонту автомобілів: Навчальний посібник / В.В. Божидарнік, А.П. Гусев – Луцьк: «Надстир'я», 2007. – 314с.

### **Допоміжна**

1. Відновлення деталей автомобілів: Навчальний посібник.– Чернігів: ЧНТУ, 2013. – 192с