

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

Марч
(підпис)

М.Є. Тараненко
(ініціали та прізвище)

«31» 08 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ ТА ДВИГУНІВ

(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 2021 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 “ 31 ” 08 2021 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент

(науковий ступінь і вчене звання)



А.В. Маковецький

(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 6,5	Галузь знань 27 Транспорт (шифр і найменування) Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» (код і найменування) Освітня програма Автомобілі та автомобільне господарство (найменування) Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Обов’язкова
Кількість Модулів – 2		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2021/2022
Індивідуальне завдання		Семестр
_____ - (назва)		1-й
Загальна кількість годин – 64 /195		Лекції* 32 години
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8,2		Практичні, семінарські*
		32 години
		Лабораторні*
		—
	Самостійна робота	
	131 годин	
	Вид контролю	
	модульний контроль, іспит (залік)	

Примітка:

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

для денної форми навчання – 64/195.

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

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: – підготовка майбутніх фахівців по експлуатації автомобілів і автомобільних парків; ознайомлення з організацією технічного обслуговування і ремонту автотранспортних засобів; раціональною послідовністю виконання відповідних технологічних процесів; проведенням аналізу техніко – економічних показників діяльності автотранспортних підприємств.

Завдання: – отримання майбутніми фахівцями знань в області технічної експлуатації автомобілів, технології та організації процесів технічного обслуговування і ремонту рухомого складу, проектування структурних підрозділів автотранспортних, автообслуговуючих, авторемонтних підприємств.

Компетентності, які набуваються:

– здатність використовувати у професійній діяльності знання з устрою автомобільного транспорту та його інфраструктури, організації руху і перевезень, розрізняти об'єкти автомобільного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;

– здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту;

– здатність розробляти з урахуванням естетичних, міцнісних і економічних 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 продукції;

– здатність організовувати експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;

– здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.

Очікувані результати навчання:

- знати як використовувати основи технічної експлуатації для вирішення практичних завдань автомобільного транспорту;
- знати принципи організації технічного обслуговування і ремонту автомобілів;
- знати вимоги до проектування і управління структурними підрозділами підприємств автомобільного транспорту та способи оцінки показників їх діяльності.
- знати матеріально-технічне забезпечення автотранспортного підприємства;
- вміти складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту;
- вміти використовувати сучасні методи при розрахунку і плануванні технічного обслуговування і ремонту автомобілів;
- вміти проводити технологічні розрахунки зон і дільниць, розробляти планувальні рішення виробничих підрозділів підприємств автомобільного транспорту;
- вміти модулювати виробничі процеси та аналізувати результати діяльності підприємств галузі.

Переквізити: « Основи технології виробництва та ремонту автомобілів», «Автомобільні двигуни»

Кореквізити: «Матеріалознавство», «Метрологія і технічні вимірювання», «Опір матеріалів», «Деталі машин і основи конструювання», «Автомобілі», «Автомобільні двигуни», «Технічна експлуатація автомобілів», «Екологія» .

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Нормативне забезпечення технічної експлуатації автомобілів

Змістовний модуль 1. Закон України «Про автомобільний транспорт»

Тема 1. Загальні положення організації та діяльності автомобільного транспорту

План лекцій:

Визначення основних термінів. Завдання та функції державного регулювання та контролю діяльності автомобільного транспорту. Особливості ліцензування на автомобільному транспорті. Тарифна політика на автомобільному транспорті. Засади розвитку автомобільного транспорту. Персонал автомобільного транспорту. Вимоги до технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.

Ключові слова: Державне регулювання. Ліцензування. Тарифна політика. Засади розвитку.

Тема 2. Діяльність автомобільного перевізника

План лекцій:

Автомобільний перевізник. Загальні положення щодо перевезення пасажирів і вантажів. Основні права та обов'язки водія транспортного засобу та замовника при перевезенні вантажу у внутрішньому сполученні. Документи, на підставі яких виконуються пасажирські і вантажні перевезення.

Ключові слова: Перевізник. Водій та замовник транспортного засобу. Пасажирські і вантажні перевезення.

Тема 3. Організація внутрішніх та міжнародних перевезень пасажирів і вантажів

План лекцій:

Організація внутрішніх та міжнародних перевезень пасажирів і вантажів. Дозволи на автомобільні перевезення. Обов'язки автомобільного перевізника, автомобільного самозайнятого перевізника і пасажирів під час пасажирського внутрішнього і міжнародного автомобільного перевезення. Контроль за здійсненням внутрішніх і міжнародних перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом. Відповідальність за порушення Закону України «Про автомобільний транспорт».

Ключові слова: Дозволи на перевезення. Самозайнятий перевізник. Пасажир. Міжнародні перевезення.

Змістовний модуль 2. Інженерно - технічна служба автомобільного транспорту.

Тема 4. Особливості, основні риси та задачі технічної служби як складової частини автомобільного транспорту

План лекцій:

Основні служби комплексного автотранспортного підприємства. Завдання інженерно-технічної служби. Основні поняття і означення щодо управління технічною службою. Принципи системного підходу до управління виробництвом.

Ключові слова: Комплексне автотранспортне підприємство. Інженерна – технічна служба. Управління. Системний підхід.

Тема 5. Методи, стиль і структура управління

План лекції:

Суть і класифікація методів управління. Прийняття рішень в управлінні. Класифікація управлінських рішень. Особливості прийняття та реалізації управлінських рішень. Алгоритм прийняття рішень.

Ключові слова: Методи управління. Стиль управління. Управлінське рішення.

Тема 6. Інформаційне забезпечення технічної експлуатації автомобілів

План лекції:

Джерела і методи отримання інформації. Документообіг, планування і облік в системах підтримки працездатності. Принципи побудови інформаційних систем. Структура і функціонування інформаційних систем управління виробництвом. Безпаперові технології і засоби ідентифікації.

Ключові слова: Інформація. Документообіг. Інформаційні системи. Управління виробництвом. Безпаперові технології. Ідентифікація.

Модуль 2 Організація технічного обслуговування і ремонту автомобілів

Змістовний модуль 3. Виробничо – технічна інфраструктура підприємств автомобільного транспорту

Тема 7. Виробничо – технічна база автомобільного транспорту

План лекції: Поняття виробничо – технічної бази підприємства. Загальна характеристика підприємств автомобільного транспорту. Автотранспортна діяльність. Технічна експлуатація автотранспортних засобів. Структура підприємств.

Ключові слова: Виробничо – технічна база. Технічна експлуатація.

Тема 8. Порядок проектування виробничо – технічної бази автомобільного транспорту

План лекції: Роль проектування в розвитку виробничо – технічної бази підприємства. Стадії проектування. Основні етапи технологічного проектування автотранспортного підприємства. Формування виробничо – технічної бази автотранспортного підприємства.

Ключові слова: Проектування. Виробничо – технічна база.

Змістовний модуль 4. Безпека автомобілів

Тема 9. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобільного транспорту

План лекції: Класифікація технологічного обладнання для обслуговування та ремонту автомобільного транспорту. Обладнання складських приміщень. Піднімально – оглядове обладнання. Оснащення поста: технічного обслуговування; прийому автомобілів; прибирально – мийних робіт; діагностування; регулювання геометрії коліс; агрегатної дільниці; кузовного ремонту; малярної дільниці; пневматичної мережі. Механізовані автомобільні парковки.

Ключові слова: Технологічне обладнання. Обслуговування та ремонт. Обладнання. Пост технічного обслуговування. Автомобільні парковки.

Тема 10. Охорона і безпека праці на автомобільному транспорті

План лекції: Правові та організаційні основи охорони праці. Основні законодавчі акти та система стандартів з охорони праці України. Електробезпека на автомобільному транспорті. Електротравматизм на автотранспорті. Пожежна безпека на автомобільному транспорті. Медичне обслуговування на автомобільному транспорті.

Ключові слова: Охорона праці. Стандарти з охорони праці. Електробезпека. Пожежна безпека. Медичне обслуговування.

Тема 11. Екологічна безпека автомобілів

План лекції: Поняття екології. Автомобіль як фактор дії на природу, населення та обслуговуючий персонал. Перспективи зниження токсичності автомобілів удосконаленням їх конструкцій та експлуатаційних матеріалів. Зниження токсичності автомобілів в експлуатаційних умовах. Експлуатаційні причини підвищеного вмісту токсичних речовин у відпрацьованих газах автомобілів. Практичне використання вторинних ресурсів. Очищення води та повторне її використання.

Ключові слова: Екологія. Технічний стан автомобілів. Вторинні ресурси. Очищення води.

Тема 12. Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів.

План лекції:

Задачі науково-технічного прогресу. Науково-технічний прогрес як основа розвитку технічної експлуатації автомобілів. Фактори науково-технічного прогресу, їх аналіз. Фактори, що визначають НТП в сфері ТЕА. Форми розвитку технічної експлуатації і ремонту автомобілів.

Ключові слова: Науково-технічний прогрес. Технічна експлуатація автомобілів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин				
	Усьо- го	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1 Нормативне забезпечення технічної експлуатації автомобілів					
Змістовний модуль 1. Закон України «Про автомобільний транспорт»					
Тема 1. Загальні положення організації та діяльності автомобільного транспорту	6	2	-	-	4
Тема 2. Загальні положення щодо перевезення пасажирів і вантажів	18	2	4	-	12
Тема 3. Організація внутрішніх та міжнародних перевезень пасажирів і вантажів	8	2	-	-	6
Змістовний модуль 2. Інженерно - технічна служба автомобільного транспорту.					
Тема 4. Особливості, основні риси та задачі технічної служби як складової частини автомобільного транспорту	18	2	4	-	12
Тема 5. Методи, стиль і структура управління	24	2	6	-	16
Тема 6. Інформаційне забезпечення технічної експлуатації автомобілів	25	2	6	-	17
Модульний контроль	2	2	-	-	-
Разом за модулем 1	101	14	20	-	67
Модуль 2 Організація технічного обслуговування і ремонту автомобілів					
Змістовний модуль 3. Виробничо – технічна інфраструктура підприємств автомобільного транспорту					
Тема 7. Виробничо – технічна база автомобільного транспорту	4	2	-	-	2
Тема 8. Порядок проектування виробничо – технічної бази автомобільного транспорту	20	2	6	-	12
Тема 9. Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобільного транспорту	12	6	-	-	6
Змістовний модуль 4. Безпека автомобілів					
Тема 10. Охорона і безпека праці на автомобільному транспорті	24	2	4	-	18
Тема 11. Екологічна безпека автомобілів	22	2	2	-	18
Тема 12. Перспективи розвитку технічної експлуатації автомобілів.	10	2	-	-	8
Модульний контроль	2	2	-	-	-
Разом за модулем 2	94	18	12	-	64
Усього годин	195	32	32	-	131

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
	Разом	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Перевірка, регулювання та усунення несправностей форсунок системи COMMON RAIL дизельного двигуна	4
2	Перевірка, очищення і регулювання електромагнітних форсунок систем живлення бензинового двигуна	6
3	Визначення октанового числа бензину	6
4	Контроль працездатності пневматичної гальмової системи вантажного автомобіля	6
5	Технічне обслуговування системи газобалонних автомобілей	6
6	Перевірка токсичності відпрацьованих газів двигуна легкового автомобіля відповідно до ДСТУ	4
7	Визначення та аналіз рівня шуму автомобілів	2
	Разом	32

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
	Разом	32

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вимоги до технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів.	4
2	Документи, на підставі яких виконуються пасажирські і вантажні перевезення.	12
3	Організація міжнародних перевезень пасажирів і вантажів	6
4	Особливості інженерно-технічної служби та служби експлуатації	12
5	Особливості прийняття та реалізації управлінських рішень	16
6	Організаційні структури управління виробництвом	17
7	Мережі технічного обслуговування АТЗ в Україні і за кордоном	2
8	Схема виробничого процесу технічного обслуговування АТЗ	12
9	Технологічне проектування станцій технічного обслуговування	6
10	Основні законодавчі акти та система стандартів з охорони праці України	18

11	Зниження токсичності автомобілів в експлуатаційних умовах	18
12	Науково-технічний прогрес як основа розвитку технічної експлуатації автомобілів	8
	Разом	131

9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кільк. годин
1	2	3

10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних 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 іспиту.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

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

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Робота на лекціях	0...1	9	0...5
Виконання та захист лабораторних (практичних) робіт	0...5	3	0...20
Модульний контроль	0...15	1	0...15
Змістовний модуль 2			
Робота на лекціях	0...1	15	0...5
Виконання та захист лабораторних (практичних) робіт	3...5	8	0...20
Модульний контроль	0...15	1	0...15
Виконання та захист РГР (РР, РК)			
Всього за семестр			0...100

Білет для іспиту складається з трьох запитань. 2 теоретичних питання, максимальна кількість 30 балів за одне питання, та 1 практичне максимальна кількість 40 балів (сума – 100 балів).

Під час складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Теоретичні та нормативні основи технічної експлуатації автомобілів. Організація і проведення робіт з технічного обслугову-

вання автомобілів. Уміти використовувати обладнання для технічного обслуговування автомобілів.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі лабораторні роботи, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу. Уміти: знаходити, обирати та розв'язувати задачі з технічного обслуговування автомобілів. Підбирати оптимальне обладнання для технічного обслуговування автомобілів.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Творчо приймати рішення про доцільні методи забезпечення працездатності автомобілів. Володіти методикою визначення періодичності технічних впливів. Застосовувати нові технічні рішення при технічному обслуговуванні та ремонті 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 40	до 40	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. Закон України “Про автомобільний транспорт”, № 2344-III від 5 квітня 2001 р. – К., 2001- 25 с.

2. Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів: Технологія: Підручник. – К.: Вища шк., 2007. – 527 с.

3. Основи технічного обслуговування і ремонту автомобілів: Підручник у 3-х кн. Кн. 1. Теоретичні основи. Технологія / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. -К.: Вища шк., 1994.- 342 с.; Кн. 2. Організація, планування і управління / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець -К.: Вища шк., 1994.- 383 с.; Кн. 3. Ремонт автотранспортних засобів / В.Є. Канарчук, О.А. Лудченко, А.Д. Чигринець. -К.: Вища шк., 1994.- 599 с.

4. Техническая эксплуатация автомобилей / Под ред. Е.С. Кузнецова. –М.: Транспорт, 1991. – 413 с.

5. Техническая эксплуатация автомобилей / Под ред. Е.С.Кузнецова. –М.: Наука, 2001. – 535 с.

6. ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. -М: Гипроавтотранс, 1991.-184с.