

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Факультет «Автомобільний транспорт»
Кафедра «Автомобільний транспорт»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Декан факультету
_____ В.Г.Цокур
« ____ » _____ 2013 р.

Рекомендовано
навчально-методичною
комісією факультету,
протокол засідання № _____
від « ____ » _____ 2013 р.
Голова комісії
к.т.н., доц. _____ М.П.Крамар

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни циклу самостійного вибору навчального закладу
«Автоматизація та механізація процесів технічного обслуговування та ремо-
нту автомобілів»

галузь знань 0701 - Транспорт і транспортна інфраструктура,
спеціальність 7.070.10601 «Автомобілі та автомобільне господарство»

Курс – 1, семестр – 1

Рекомендовано кафедрою «Автомобільний транспорт», протокол
№ _____ від « ____ » _____ 2013 р.

Зав.кафедрою

д.т.н., проф.

Програму склав

к.т.н., доц.

« ____ » _____ 2013 р.

М. І. Міщенко

В.В. Биков

Горлівка – 2013

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни «АМПТРА»

Вніс зміни до програми
_____ 20__ р.
« ____ » _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ « ____ » _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ від « ____ » _____ 20__ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми
_____ 20__ р.
« ____ » _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ « ____ » _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ від « ____ » _____ 20__ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми
_____ 20__ р.
« ____ » _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ « ____ » _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною комісією факультету «Автомобільний транспорт», протокол засідання № ____ від « ____ » _____ 20__ р.,
Голова комісії

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Загальні положення

Робоча програма складена на базі освітньо-професійної програми згідно з навчальним планом спеціальності «Автомобілі та автомобільне господарство».

Дисципліна складається з таких розділів:

Основні поняття курсу.

Механізація та автоматизація процесів ТО та ремонту

Фактори, що впливають на рівень механізації.

Закономірності зміни показників механізації.

Методика визначення параметрів механізації.

Метрологічні та екологічні аспекти механізації, автоматизації.

Класифікація обладнання.

Обладнання для щоденного обслуговування автомобілів.

Підйомно-оглядове, ремонтно-відновлювальне, зварювальне, мідницьке обладнання.

Контрольно-діагностичне обладнання.

Слюсарно-механічне, шинне, малярне, складське, допоміжне обладнання.

Основи модернізації та вдосконалення конструкції обладнання.

Мета викладання дисципліни - формування у студентів системи науково-практичних знань, придбання навичок кваліфікованого вирішення питань механізації та автоматизації виробничих процесів технічного обслуговування (ТО) та ремонту автомобілів, ознайомлення з складовими частинами та принципами роботи технологічного обладнання.

1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Задачі вивчення дисципліни - навчитись використовувати навички вирішення механізації та автоматизації виробничих процесів ТО та ремонту автомобілів для знаходження оптимального варіанту вирішення економічних проблем.

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен знати:

- організацію та оснащення виробничих підприємств по технічному обслуговуванню і ремонту автомобілів гаражним, контрольно-вимірювальним обладнанням;

- принципи організації технологічних процесів обслуговування і ремонту автомобілів

- екологічні вимоги до виробничих процесів технічного обслуговування і ремонту автомобілів.

При вивченні даної дисципліни розглядаються питання, пов'язані з модернізацією та вдосконаленням технологічного обладнання, організації технологічних процесів обслуговування і ремонту автомобілів на ПАТ.

1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Вивчення дисципліни базується на знаннях з дисциплін: «Основи технічної діагностики», «Ком'ютерна діагностика автомобілів», «Технічна експлуатація автомобілів», «Основи технології виробництва та ремонту автомобілів», «Теорія машин та механізмів», «Деталі машин», «Теоретична механіка», «Електротехніка та мікропроцесорна техніка», «Основи розрахунку, проектування та експлуатації технологічного обладнання».

Знання, вміння та навички, одержані при вивченні дисципліни, використовуються при вивченні дисципліни «Технологічне проектування АТП та СТО», а також при курсовому і дипломному проектуванні.

1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

«Автоматизація та механізація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів» відноситься до циклу професійно-орієнтованих дисциплін за вільним вибором навчального закладу і є важливою при підготовці спеціалістів та магістрів зі спеціальності «Автомобілі та автомобільне господарство».

2 РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни «Автоматизація та механізація процесів ТО та ремонту автомобілів» за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розклад навчальних годин дисципліни «Основи технічної діагностики»

Види навчальних занять	Всього	
	годин	кредитів ECTS
Загальний обсяг дисципліни	90	2,5
1. Аудиторні заняття з них:	51	1,5
1.1. Лекції	34	1,0
1.2. Лабораторні заняття	17	0,5
2. Самостійна робота з них:	39	1,0
2.1. Опрацювання лекційного матеріалу	29	0,7
2.2. Підготовка до лабораторних занять	10	0,3
3. Контрольні заходи	+	

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1 Лекційні заняття

Теми і зміст лекцій дисципліни «Автоматизація та механізація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів» наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій дисципліни «Автоматизація та механізація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів»

№ п/п	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1.	Основні поняття курсу. Механізація та автоматизація технологічних процесів ТО і ремонту автомобілів в ПАТ. Основні поняття механізації. Виробничий процес. Часткова механізація. Комплексна механізація. Основні поняття автоматизації. Часткова автоматизація. Комплексна автоматизація.	2	1
2	Основні поняття та визначення в автоматизації. Елементи автоматичних пристроїв та їх характеристики. Автоматичні системи. Система автоматичного контролю. Система автоматичного управління. Система автоматичного регулювання.	3	1,5
3	Технічні засоби автоматизації. Загальні положення. Датчики. Чутливий елемент і датчик. Класифікація датчиків. Проміжні елементи. Підсилювачі, реле, розподільники. Задатчики програми та пристрої порівняння. Виконавчі пристрої. Електричні виконавчі пристрої. Гідравлічні та пневматичні виконавчі пристрої. Схеми управління автоматизованим приводом. Застосування мікроконтролерів в об'єктах управління.	4	2
4	Фактори, що впливають на рівень механізації. Послідовність проведення робіт по скороченню ручної праці при ТО та ПР в ПАТ.	2	1
5	Методика визначення параметрів механізації.	2	1
6	Класифікація технологічного обладнання.	3	1,5

	Обладнання для щоденного обслуговування автомобілів. Загальні положення. Прибирання автомобілів. Способи миття автомобілів. Класифікація обладнання для миття автомобілів. Огляд конструкцій установок для миття автомобілів. Альтернативні способи очистки автомобілів. Шляхи вдосконалення конструкції установок для миття автомобілів.		
7	Підйомно-оглядове обладнання. Класифікація. Оглядові канали. Естакади. Підйомники. Характеристика та аналіз конструкцій підйомників. Перекидачі та домкрати. Підйомно-транспортне обладнання. Конвеєри. Класифікація конвеєрів. Перспективні напрямки проектування підйомно-оглядового та підйомно-транспортного обладнання.	2	1
8	Мастильно-заправне обладнання. Класифікація. Конструктивні особливості, принцип дії, область застосування. Обладнання для заправки маслом двигунів. Обладнання для заправки трансмісійними маслами. Нагнітачі пластичного мастила.	2	1
9	Контрольно-діагностичне обладнання. Класифікація засобів технічного діагностування. Діагностичні параметри. Стенди для діагностування тягово-економічних властивостей автомобілів. Конструктивні особливості стендов тягових властивостей. Засоби технічного діагностування гальм автомобілів. Конструктивні рішення засобів технічної діагностики гальм автомобілів. Засоби діагностування ходової частини та рульового керування. Засоби діагностування двигунів внутрішнього згорання. Обладнання для обслуговування газобалонних автомобілів. Засоби діагностування світлотехнічних приладів. Діагностичні комплекси.	4	2
10	Обладнання, прилади, пристосування та інструмент для виконання розбирально-складальних та ремонтно-відновлювальних робіт. Класифікація. Слюсарно-монтажний інструмент. Обладнання для постових ремонтних	2	1

	робіт. Обладнання для виконання участкових ремонтних робіт. Обладнання для ремонту кузовів автомобілів. Станки та пристосування до них.		
11	Шиномонтажне та шиноремонтне обладнання. Обладнання для технічного обслуговування шин. Повітряроздавальні колонки. Обладнання для монтажу-демонтажу шин. Обладнання для ремонту шин.	2	1
12	Основи модернізації та вдосконалення конструкції обладнання.	2	1
13	Екологічні аспекти механізації, автоматизації виробничих процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів. Основні екологічні терміни та визначення. Екологічні вимоги до розміщення, проектування та будівництва ПАТ.	3	1,5

3.2 Лабораторні заняття

Таблиця 3.2 – Теми і зміст лабораторних занять

№ п/п	Назва теми та зміст лабораторних занять	Обсяг лабораторних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. Будова і робота установки для балансування коліс автомобіля ЕWK 15.	3	2
2	Будова і робота люфт-детектора АТZ 15	3	2
3	Будова і робота установки для проточки гальмівних дисків.	4	2
4	Будова і робота лінії діагностики автомобілів категорії М1 SDL 260.	7	4
	Всього лабораторних занять по модулю 1	17	10

3.3 Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до лабораторних і лекційних занять, роботи з нормативною та періодичною літературою. Обсяг самостійної роботи наведено в табл.3.1, 3.2.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Види контролю

Основні контрольні заходи:

- вхідний контроль;
- підсумковий (семестровий) контроль-залік.

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ.

5.1 Основна та додаткова література

1. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов/ Под ред. Е.С.Кузнецова. - 3-е изд., перераб. и доп. -М.: Транспорт. 1991.- 413с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов/ Под. ред. Г.В.Крамаренко. -М.: Транспорт, 1983.-488с.
3. Б.Е. Маничев. Основы автоматизации технического обслуживания и ремонта автомобилей. - М.: Транспорт, 1978 - 240 с.
4. П.М. Романенков., Ю.Н. Кофанов. Основы автоматизации технического обслуживания и ремонта автомобилей - М.: Транспорт, 1970 - 192 с.
5. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств / Книга 2 - Канарчук В.Е., Лудченко А.А., Курников И.П., Луйк И.А., -К.: Вища школа , 1991 - 406 с.
6. В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев, Ю.Н. Демин. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов.- Ростов-на-Дону.: «Феникс», 2004 – 407с.

5.2 Методичні посібники і вказівки

1. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Механізація та автоматизація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів» – Укладачі: В.В. Биков. Електронна форма.

2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Механізація та автоматизація процесів технічного обслуговування та ремонту автомобілів». Укладачі: В.В. Биков. Електронна форма.