



ПЛАН

навчальної програми електронного курсу «Автомобільний мехатронік. Технології діагностики, обслуговування і ремонту електронних систем управління автомобіля. Курс самостійного навчання»

Тривалість навчання: 3 місяці

6 місяців доступу до програми дистанційного навчання

№	Назви розділів
1	Вивчення вимог безпеки при проведенні діагностичних робіт на автомобілі.
2	Системи самодіагностики.
3	Діагностичне і вимірювальне обладнання.
4	Діагностичний автосканер.
5	Коди несправностей, розшифровка.
6	Сигнали, форми сигналів, аналіз.
7	Довідкові бази даних.
8	Будова і компоненти ДВЗ.
9	ДВЗ - бензинові системи.
10	ДВЗ - дизельні системи.
11	Система пуску і заряду.
12	КПП - види, принцип дії.
13	Клімат-контроль.
14	Системи безпеки.
15	Мережі - обмін даними, види, принцип дії.
16	Симулятор - пошук несправностей.
	Форма підсумкової атестації: Дистанційне проходження підсумкової електронної атестації.



Вступ

Основними цілями вивчення курсу є: підготовка фахівців з проведення діагностики електронних систем управління автомобілем, аналізу отриманих даних, виявлення несправностей. Здобуття теоретичних знань про будову та принцип роботи електронних систем управління автомобіля і практичних навичок в експлуатації діагностичного обладнання.

Завданнями дисципліни є:

- вивчення способів діагностики ЕСУ автомобілів;
- вміння застосовувати обладнання для проведення діагностики;
- вміння аналізувати отримані дані;
- отримання навичок в проведенні діагностики автомобіля, а також експлуатації діагностичного обладнання і рішення за допомогою нього конкретних завдань.

Оволодівши курсом, учень повинен вміти:

- виконувати повну комп'ютерну діагностику електронних систем управління автомобілів;
- знімати характеристики і показники датчиків різних ЕСУ;
- застосовувати всі функції діагностичних автосканерів;
- аналізувати отримані під час діагностики дані ЕСУ автомобілів;
- виявляти несправності систем автомобіля, визначати причину і наслідок.

Теоретичний матеріал курсу базується на засадах автомобільної електроніки і електрофізичних законах, а також комп'ютерної грамотності.

Зміст програми

Тема 1. Вивчення вимог безпеки при проведенні діагностичних робіт на автомобілі. Правила безпеки під час проведення діагностичних робіт на автомобілі. Пожежна безпека, чадний газ, засоби індивідуального захисту.

Тема 2. Системи самодіагностики. Принцип функціонування систем самодіагностики.

Тема 3. Діагностичне і вимірювальне обладнання. Перелік вимірювального і діагностичного обладнання, характеристики й експлуатація.

Тема 4. Діагностичне комп'ютерне обладнання. Перелік комп'ютерного діагностичного обладнання, характеристики й експлуатація.

Тема 5. Коди несправностей, розшифровка. Коди несправностей, типи, способи розшифровки.

Тема 6. Сигнали, форми сигналів, аналіз. Види сигналів, робота з сигналами, аналіз сигналів.



Тема 7. Бази даних. Види баз даних, особливості баз даних, робота з базою даних.

Тема 8. Будова і компоненти ДВЗ. Основні компоненти ДВЗ, опис їх функцій.

Тема 9. ДВЗ - бензинові системи. Робота з характеристиками бензинової системи ДВЗ.

Тема 10. ДВЗ - дизельні системи. Опис з характеристиками дизельної системи ДВЗ.

Тема 11. Система пуску і заряду. Діагностика системи, аналіз отриманих даних.

Тема 12. КПП - види, принцип дії. Знайомство з основними типами КПП, принцип функціонування.

Тема 13. Клімат-контроль. Діагностика системи, аналіз отриманих даних.

Тема 14. Системи безпеки. Діагностика систем, аналіз отриманих даних.

Тема 15. Мережі - обмін даними, види, принцип дії. Діагностика системи, аналіз отриманих даних, принцип функціонування.

Тема 16. Симулятор - пошук несправностей. Віртуальна практика з пошуку і діагностики систем управління ДВЗ, аналіз даних, ремонт.