

Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

2.10. Мікропроцесорні системи керування

Тип дисципліни:

вибіркова

Семестр:

сьомий

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 90 (кредитів ЄКТС – 3), аудиторні години: лекції – 10, лабораторні – 20.

Лектори:

док. фіз.-мат. наук, професор Вірт І.С.

Результати навчання: В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- різновиди і характеристики мікропроцесорів, їх архітектуру і структуру;
- принципи роботи ЕОМ і електронних блоків управління (ЕБУ) сучасних автомобілів, способах передачі даних між ЕБУ автомобіля;
- термінологію у галузі технічної експлуатації автомобілів, оснащених мікропроцесорними пристроями;
- принципи побудови систем керування агрегатами та вузлами автомобілів на основі мікропроцесорів;
- перелік агрегатів та вузлів автомобіля, на яких застосовують мікропроцесорне керування;
- основні складові компоненти систем керування агрегатами та вузлами;
- вплив мікропроцесорних пристроїв на експлуатаційні властивості автомобілів;
- принципи організації міжсистемного інформаційного обміну на автомобілях з мікропроцесорними пристроями;
- методи стендових та дорожніх випробувань автомобілів з мікропроцесорними пристроями;
- засоби діагностування мікропроцесорних систем керування ДВЗ;

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- електротехніка та електроніка;
- теорія автомобіля.

Зміст навчальної дисципліни:

Цифрові системи управління на базі мікропроцесорів і мікроконтролерів. Архітектура керуючої мікро ЕОМ. Мікропроцесорні системи управління двигуном. Мікропроцесорні та електронні системи управління трансмісією. Мікропроцесорні системи керування автомобілем в режимах гальмування і розгону. Автомобільні бортові мікропроцесорні інформаційні системи. Мікропроцесорні та електронні автомобільні охоронні системи. Автомобільні бортові мікропроцесорні діагностичні системи (OBD-I, II)

Рекомендована література:

1. Борщенко Я.А., Васильев В.И. Электронные и микропроцессорные системы автомобилей: Учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2007. – 207 с.
2. Микропроцессорные системы управления: Конспект лекций для студ. спец. I-53 01 07 «Информационные технологии и управление в технических системах» дневн. формы обуч.: В 2 ч. Ч. 1 / А.П. Пашкевич, О.А. Чумаков, С.В. Лукьянец. – Мн.: БГУИР, 2005. – 68 с.
3. Микропроцессорные системы управления автомобильными двигателями внутреннего сгорания: Учеб. Пособие / Ф.И. Пинский, Р.И. Давтян, Б.Я. Черняк. – М.: Легион-Автодата, 2004. – 136 с.

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль: захист лабораторних робіт, виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
 - підсумковий контроль: залік у сьомому семестрі.
- 100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

технологічної та професійної освіти.