

КОМП'ЮТЕРИ І СИСТЕМИ АВТОМАТИКИ В СУЧАСНИХ АВТОМОБІЛЯХ

Годин /ECTS кредитів – 150/5

Викладач – к.т.н. Ломакін Володимир Олександрович

Підсумкова форма контролю – залік

Характеристика дисципліни

Призначення навчальної дисципліни полягає у формуванні у студентів сукупності теоретичних та практичних знань використання сучасних комп'ютерних систем в сучасних автомобілях.

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютери і системи автоматики в сучасних автомобілях» є формування системи знань про основні теоретичні положення, на яких базується робота комп'ютеризованих систем автоматики сучасних автомобілів.

Задачі курсу - відповідно до Освітньої програми підготовки бакалаврів автомобільного транспорту студенти повинні:

знати:

- системи керування автотранспортними засобами;
- автомобільні датчики та виконавчі механізми автоматичних систем керування та їх елементів;
- методи обробки даних в системах транспортних засобів;
- перспективи розвитку інформаційних комп'ютерних систем автотранспорту.

вміти:

- самостійно освоювати нові конструкції інформаційно-комп'ютерного устаткування автотранспортних засобів та їх агрегатів, механізмів і систем, критично оцінювати їх технічний рівень;
- аналізувати експлуатаційні властивості автомобілів з метою правильного їх використання в практичній діяльності.

Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей Освітньої програми:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних 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 технологічних процесів

ФК 8. Здатність організовувати ефективну експлуатацію об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

ФК 10. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів

ФК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту
ФК 13. Здатність аналізувати техніко - експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання
*Навчальна дисципліна направлена на **забезпечення результатів***

НАВЧАННЯ:

РН 3 Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту

РН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію

РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів

Література:

Основна

1. Кашканов, А. А. Інформаційні комп'ютерні системи автомобільного транспорту : навчальний посібник / А. А. Кашканов, В.П. Кужель, О. Г. Грисюк. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 230 с.

2. Говорущенко Н. Я. Экономическая кибернетика транспорта / Н. Я. Говорущенко, В. Н. Варфоломеев. – Харьков : РИО ХГАДТУ, 2000. – 218 с. – ISBN 966-7428-21-8.

3. Говорущенко Н. Я. Техническая кибернетика транспорта /

4. Н. Я. Говорущенко, В. Н. Варфоломеев. – Харьков : РИО ХГАДТУ, 2001. – 271 с. – ISBN 966-7839-23-0.

5. Говорущенко Н. Я. Системотехника транспорта / Н. Я. Говорущенко, А. Н. Туренко. – Харьков : РИО ХГАДТУ, 1999. – 468 с. – ISBN 966-7427-21-8.

6. Туренко А. Н. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения: уч. пособ. / А. Н. Туренко, В. А. Богомолов, В. И. Клименко. – Харьков : ХГАДТУ, 1999. – 252с.

7. Автомобильный справочник BOSCH. Перевод с англ. – Москва : За рулем, 2004. – 992 с. – ISBN 5-85907-327-5.

8. Данов Б. А. Электронные системы управления иностранных автомобилей / Б. А. Данов. – М. : Горячая линия – Телеком, 2002. – 224 с. – ISBN 5-93517-085-X.

9. Сосин Д. А. Новейшие автомобильные электронные системы / Д. А. Сосин, В. Ф. Яковлев – Москва : Солон-Пресс, 2005. – 240 с. – ISBN 5-98003-201-0.

10. Сига Х. Введение в автомобильную электронику / Х. Сига, С. Мидзутани. – Москва: Мир, 1989. – 232 с. – ISBN 5-03-000367-3.

11. Федосов В. П. Автомобильная электроника : уч. пособ. / В. П. Федосов, В. Д. Сытенский. – Таганрог : ТРТУ, 1998. – 73 с.

12. Петров В. М. Электрооборудование, электронные системы и бортовая диагностика автомобилей : уч. пособ. / В. М. Петров, И. Ф. Дьяков. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 115 с.
13. Технические системы обеспечения безопасности дорожного движения / [Комаров В. М. и др.]. – Москва : Транспорт, 1990. – 351 с.
14. Поляк Д. Г. Электроника автомобильных систем управления / Д. Г. Поляк, Ю. К. Есеновский–Лашков. – Москва : Машиностроение, 1987. – 199 с.
15. Кучер В. П. Диагностика японских автомобилей / В. П. Кучер. – Москва : Легион–Автодата, 2002. – 176 с. – ISBN 5-88850-146-8.
16. Твег Р. Диагностика электронной системы управления двигателя автомобиля: руководство по техническому обслуживанию и ремонту / Росс Твег. – Москва : Астрель, 2003. – 144 с. – ISBN 5-271-05883-2.
17. Афонин С. В. Устройство и диагностика автоматических коробок передач легковых автомобилей. Переднеприводные, заднеприводные, полноприводные : практ. руководство / С. В. Афонин – Ростов-на-Дону : ПОНЧиК, 2000. – 136 с. – ISBN 5-8069-0011-8.

Додаткова

1. Андрианов В. И. Автомобильные охраняемые системы : справ. пособ. / В. И. Андрианов, А. В. Соколов – Санкт-Петербург : Арлит, 2000. – 272 с. – ISBN 5-8206-0121-1.
2. Воловник А. А. Знакомьтесь, информационные технологии / А. А. Воловник. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2002. – 352 с. – ISBN 5-94157-182-8.
3. Литвиненко В. В. Автомобильные датчики, реле и переключатели. Краткий справочник / В. В. Литвиненко, А. П. Майструк. – Москва : За рулем, 2004. – 176 с. – ISBN 5-85907-353-4.
4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Лотфи Заде. - М. : Мир, 1976. - 165 с.
5. Борисов А.Н. Принятие решений на основе нечетких моделей. Примеры использования / А. Н. Борисов, О. А. Крумберг, И. П. Федоров.- Рига : Зинатне, 1990. – 184с.
6. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткие множества, генетические алгоритмы, нейронные сети / А. П. Ротштейн. – Винница : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. – 230с. – ISBN 966-7199-49-5.