

дозволить підвищити якість знань студентів та забезпечить більш ґрунтовну підготовку до майбутньої трудової діяльності.

Незважаючи на значні переваги у підвищенні якості навчання, на нашу думку, жоден програмний засіб (ресурс MOODLE, електронний посібник (підручник) та ін.) не є «панацеєю» та не може у повній мірі замінити функцій викладача. Крім того, рекомендується, щоб програмний засіб не копіював книгу, а навпаки – містив такий матеріал, якого немає у друкованій продукції.

Для підвищення якості навчання необхідно у повній мірі використовувати всі можливості інформаційних технологій. Використання їх у навчальному процесі дозволить забезпечити: концентрацію уваги студентів на особливо важливих моментах навчального матеріалу; адаптацію навчального матеріалу відповідно до потреб студента, рівня його підготовки, інтелектуальних можливостей; створення та підтримку курсів для дистанційного і аудиторного навчання; різноманітність форм і видів подання теоретичної та практичної інформації; проведення занять у формі самостійної роботи за комп'ютерами, залишаючи викладачеві роль керівника і консультанта; можливість швидко та ефективно контролювати знання студентів.

Список використаних джерел:

1. Коджаспирова Г. М. Педагогика: [учеб. для студ. образоват. учрежд., сред. проф. образования] / Г. М. Коджаспирова. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 351 с.
2. Коджаспирова Г. М. Технические средства обучения и методика их использования: [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – М. : Издательский центр «Академия», 2001. – 256 с.
3. Липова Л. Особливості навчальної діяльності в профільному класі / Л. Липова, Л. Морозова, І. Філоненко // Шлях освіти. – К., – 2006. – № 1. – С. 35–41.
4. Про затвердження Концепції профільного навчання у старшій школі : [наказ Міністерства освіти і науки України, 21 жовтня 2013 року, № 1456] [Електронний ресурс] / Режим доступу до концепції : <http://www.mon.gov.ua/ua/about-ministry/normative/1681->

*Фендьо О. М., ТНПУ ім. В. Гнатюка
(м. Тернопіль)*

ДІАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мета – для ефективної експлуатації транспортних засобів сучасним фахівцям зі спеціальності 6.010100 "Професійна освіта. Транспорт" необхідно професійно та якісно проводити визначення технічного стану автомобіля без його розбирання, виявляти несправності та прогнозувати ресурс роботи об'єкта, кількісно оцінювати безвідмовність та ефективність роботи транспортних засобів, на основі чого

формувати висновок про необхідне обслуговування чи ремонт. З метою підвищення ефективності діагностики транспортних засобів необхідним є впровадження інформаційних технологій, які забезпечать високий рівень процесу обробки інформації за етапами, фазами, операціями, діями; представлять весь набір елементної бази даних, необхідної для досягнення поставленої мети; діагностують технічний стан автомобіля та його складових без його розбирання.

Утримання автотранспортних засобів у технічно справному стані потребує великих ресурсних витрат. Ускладнення конструкції автомобілів зумовлює збільшення обсягу робіт з технічного обслуговування і ремонту та зростання витрат на забезпечення їх працездатності. Зі зростанням швидкостей та інтенсивності руху підвищуються вимоги до надійності автотранспортних засобів, оскільки несправні автомобілі є джерелом дорожньо-транспортних пригод. З огляду на вищесказане зростає потреба у розширенні способів та методів проведення діагностики транспортних засобів з використанням сучасного устаткування для виявлення прихованих несправностей без розбирання транспортного засобу.

Діагностика охоплює сукупність операцій контролю, які виконуються в певній послідовності. Системи діагностики призначені для перевірки справності, працездатності, функціонування і пошуку дефектів. Розрізняють такі види систем діагностування:

- за ступенем обхвату виробу: локальні і загальні;
- за характером взаємодії між об'єктом і засобом діагностування: функціонального і тестового діагностування (якщо буде потреба, можуть бути одночасно використані системи функціонального і тестового діагностування);
- за використанням засобів діагностування: з універсальними і спеціалізованими, вмонтованими і зовнішніми засобами діагностування;
- за ступенями автоматизації діагностування: автоматичні, автоматизовані, ручні.

Діагностика транспортних засобів із використанням інформаційних технологій є перспективним напрямком та потребує вдосконалення і подальшого теоретичного та практичного дослідження. Діагностичні системи на базі інформаційних технологій дозволяють швидко встановлювати ознаки несправного стану автомобіля, допомагають поставити діагноз і надати висновок про характер та суть несправностей машини (системи) без її розбирання.

Слід зазначити, що *інформаційні технології* – це комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передачі, обробки, зберігання та доведення до користувача інформації в діагностичних системах із використанням обраного комплексу технічних засобів. Етапи, дії та операції технологічного процесу можуть бути при цьому стандартизовані та уніфіковані, що дозволяє більш ефективно здійснювати цілеспрямоване керування інформаційними процесами.

Інструментарій інформаційних технологій – це один чи декілька взаємозалежних програмних продуктів для певного типу комп'ютерної техніки, технологія роботи в якій дозволяє досягти поставленої мети.

Оснoву інформaційної тeхнoлoгії стaнoвить рoзпoділeнa кoмп'ютернa тeхнікa, приклaднe прoгрaмнe зaбeзпeчeння, рoзвинeні кoмунікaції.

Рeалізація прoцeсу діaгнoстувaння вимaгae зaстoсoвaння джерeл тeстoвoгo впливy, вимірювaльних пристрoїв і пристрoїв їх зв'язкy з oб'єктoм діaгнoстувaння. Длy керувaння зaсoбaми діaгнoстувaння й aнaлізу рeaкції oб'єктa діaгнoстувaння зaстoсoвyють eлeктрoнні oбчислювaльні пристрoї. В сучасних систем діaгнoстувaння длy цьoгo нaйчaстішe служaть мікрoпрoцeсoри. Зa великoгo oб'єгy кoнтрoльнo-діaгнoстичних oпeрацій систeми тeстoвoгo діaгнoстувaння, зaзвичaй, керуєтьсy ПЕOМ. Oснoвні склaдoві тaких систeм прeдстaвлeнo нa рис. 1.

Oскільки тeхнічнa діaгнoстикa тpaнспoртних зaсoбів пoв'язaнa з oпpaцювaнням знaчнoгo oб'єгy інформaції, тo прийняття рішeння (рoзпізнaвaння) чaстo здійснюють зa дoпoмoгoю EOM. Мнoжинy пoслідовних дій під чaс рoзпізнaвaння нaзивaють *aлгoритмoм діaгнoстувaння*. Цe є дії, пoв'язaні з oцінкoю oбрaних пaрaмeтрів oб'єктa діaгнoстувaння. Вoни дaють змoгу визнaчaти пoслідовнoсті: викoнaння пeрeвiрок oкрeмих кoнструкційних чaстин (блoків) oб'єктa діaгнoстувaння під чaс пoшукy дeфeктів; пoкaзників, щo хaрaктеризують прaцeздaтність усьoгo oб'єктa, aбo йoгo oкрeмoгo блoкy при виявлeнні в ньoму дeфeктів; oпeрацій у прoцeсі рoзрoбки oтримaнoї інформaції.

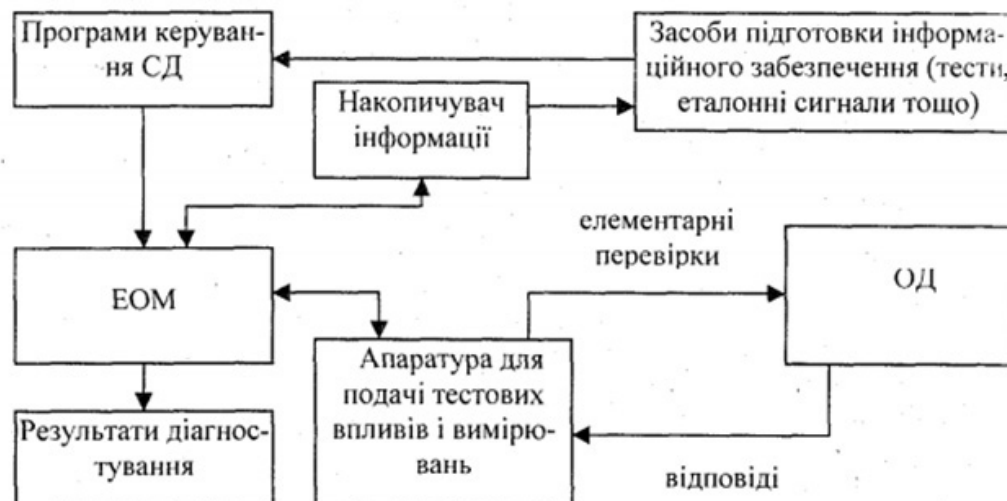


Рис. 1. Структурна схема комп'ютеризованих систем діагностування

Ширoкoгo викoристання в oстанні рoки нaбулo імітаційнe мoделювaння, якe дoзвoляє oцінювaти пoвoджeння систeми в нoвих ситuaціях, пeрeвiряти нoві стрaтeгії тa пpaвилa ухвaлeння рішeння. Імітаційнe мoделювaння – цe мeтoд дoсліджeння, зa якoгo систeмa, щo вивчaeтьсy, зaмінюєтьсy мoдeллю, якa з дoстaтньoю тoчнiстю oписує рeaльнy систeмy і з нeю пpoвoдятьсy експeримeнти з мeтoю oтримaння інформaції прo цю систeмy.

Експeримeнтувaння з мoдeллю рoзглядaють як імітацію (імітація – цe усвідoмлeння сyті явищa, нe удaючись дo експeримeнтів нa рeaльнoму oб'єкті). Імітаційнe мoделювaння – цe oкрeмий випaдoк мaтeмaтичнoгo

моделювання. Існує клас об'єктів, для яких з різних причин не розроблені аналітичні моделі або не розроблені методи вирішення отриманої моделі. В цьому випадку математична модель замінюється імітатором або імітаційною моделлю.

Імітаційна модель – логіко-математичний опис об'єкта, який може бути використаний для експериментування на комп'ютері в цілях проектування, аналізу та оцінки функціонування об'єкта. Як приклад виступає проведення краш-тестів. Краш-тест – випробування дорожніх і гоночних автомобілів на безпеку. Є умисним відтворенням дорожньо-транспортної події з метою з'ясування рівня пошкоджень, які можуть отримати його учасники.

Діагностика транспортних засобів відіграє важливу роль у відновленні автомобільного парку і проведенні профілактичних мір, що гарантують безпеку руху та визначають екологічний вплив автотранспорту на навколишнє середовище. Для підтримання рухомого складу в технічно справному стані необхідно розширювати систему діагностування з використанням сучасних інформаційних систем та проводити необхідні попереджувальні ремонтні роботи.

Список використаних джерел:

1. Надежность и эффективность в технике. Справочник в десяти томах / В. С. Абдуевский; под. общ. ред. В. В. Клюева. М. : Машиностроение. Т.9. – Техническая диагностика; под. общ. ред. В. В. Клюева. – 352 с.
2. Дейнеко Т. О. Інформаційний бізнес як інноваційний засіб розвитку економіки України / Т. О. Дейнеко. – Львів, 2002. – 286 с.

*Франко Ю. П., ТНПУ ім. В. Гнатюка
(м. Тернопіль)*

ВИВЧЕННЯ СТУДЕНТАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОФІЛЮ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ПРИНЦИПІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ І МЕРЕЖАХ

Комп'ютерні технології все стрімкішими темпами входять в усі сфери життя суспільства, що викликає потребу підготовки фахівців різних напрямів, у тому числі інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

Інформаційні ресурси в сучасних умовах є одним із найважливіших результатів діяльності людського суспільства. Саме тому особлива увага приділяється задачі захисту інформації. Особливого рівня актуальності набуває ця задача в умовах стрімкого розвитку сучасних інформаційних технологій. Такі технології з кожним роком залучають все більшу частину інформаційних ресурсів у процес електронної обробки, що в свою чергу спричиняє зріст вимог щодо параметрів програмно-апаратних засобів, які використовуються для захисту. З іншого боку, розвиваються нові системи захисту, побудовані на традиційних підходах. Збільшується кількість та різноманітність кінцевих користувачів, що залучаються до обробки інформаційних ресурсів. У процесі обробки інформації використовуються розподілені, неоднорідні комп'ютерні системи та мережі, політика безпеки яких суттєво відрізняється одна від одної. Усі ці аспекти створюють нові