**Яковенко Олександр Євгенович. Моделі та методи контролю знань в автоматизованій системі управління навчальним процесом : дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Одеський національний політехнічний ун-т. - О., 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Яковенко О.Є. Моделі та методи контролю знань в автоматизованій системі управління навчальним процесом. — Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 — Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. — Одеський національний політехнічний університет, Одеса, 2006.  Метою дисертаційної роботи є підвищення якості навчання на основі удосконалення алгоритмічного забезпечення автоматизованої системи управління навчальним процессом (АСУ НП) та використання метода 3*D-*оцінювання як критерію діагностики знань.  У дисертаційній роботі одержано наукові і практичні результати, які в сукупності вирішують актуальну проблему дослідження, створення та впровадження АСУ НП як програмного інструмента для організації контролю знань і прийняття рішень за результатами проведеного контролю щодо комплексного управління навчальним процесом.  Запропоновано структуру АСУ НП і проведено її комп’ютерну реалізацію, за результатами якої створено математичне, алгоритмічне і програмне забезпечення компонентів системи. Вперше розроблено інформаційну технологію прийняття рішень за умов адаптивного навчання з використанням кількісного оцінювання рівня засвоєння знань студентів як складних об'єктів управління, що відмінна від відомих підходів тим, що оцінка формується в перетвореному *3D-*просторі та є мірою відповідності кількісних та якісних властивостей об'єкта оцінювання вимогам, які визначаються в межах завдання навчання. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі одержано наукові і практичні результати, які в сукупності вирішують актуальну проблему дослідження, створення та впровадження АСУ НП АСПР як програмного інструмента, для організації контролю знань і прийняття рішень за результатами проведеного контролю щодо комплексного управління навчальним процесом.  1. Виконано аналіз відомих автоматизованих систем управління навчальним процесом і тенденцій їх розвитку, проведено дослідження методів і засобів, що застосовуються в автоматизованих системах обробки інформації та управління для прийняття рішень. Визначено, що відомі системи контролю знань і комп’ютерні навчальні програми вирішують, як правило, окремі наукові і практичні завдання і не спрямовані на формування комплексної системи інформаційного забезпечення й управління процесом поточного навчання з урахуванням особливостей модульної структури навчальних дисциплін.  2. Вперше розроблено класифікацію методів та засобів навчання за структурою і параметрами, що дає право зробити висновок про необхідність створення подібних програмних комплексів за принципом відкритої архітектури на основі модульного підходу.  3. Досліджено вплив умов і мети конкретного завдання прийняття рішення на якість результату. Запропоновано використання методу *3D-*оцінювання знань студента: розроблено узагальнену цілеорієнтовану модель процесу прийняття рішень в умовах адаптивного навчання. Показано, що параметри – елементарна оцінка, отримана студентом за модуль; частка невикористаного часу, відведеного на тест та рівень забування і відновлення знань є достатніми для коректної оцінки результатів навчання. Вперше в системі діагностики навчального процесу час тестування впливає на результат.  4**.** Проведено моделювання процесу тестування і запропонована методика оцінки знань студента з урахуванням випадковостей за методикою кластерізації послідовності оцінок. Знайдена залежність кількості запитань тесту від рівня засвоєння знань, що дозволило визначити достатню кількість запитань у тестах для об’єктивного оцінювання знань.  5. Запропоновано структуру АСУ НП АСПР і проведено її комп’ютерну реа-  лізацію, за результатами якої створено математичне, алгоритмічне і програмне забезпечення компонентів системи. Вперше розроблено інформаційну технологію прийняття рішень за умов адаптивного навчання з використанням кількісного оці-  нювання рівня засвоєння знань студентів, як складних об'єктів управління, що відмінна від відомих підходів тим, що оцінка формується в перетвореному *3D-*просторі та є мірою відповідності кількісних та якісних властивостей об'єкта оцінювання вимогам, які визначаються в межах задачі навчання.  6.Використання розроблених методів аналізу і диференційованого оцінювання рівня засвоєння знань підвищує ефективність процесу навчання, що досягається внаслідок формування комплексної системи управління процесом поточного навчання й інформаційного забезпечення для урахування особливостей модульної структури навчальних дисциплін з адаптацією до індивідуальних властивостей, тих, хто навчається.  7. Вирішено завдання колективного аналізу черг в АСУ НП АСПР, що дозволило представити очікувані потреби системи в технічних засобах.  8. Проведено автоматизований аналіз експериментальних даних результатів управління процесом навчання. Отримані результати впроваджено в навчальний процес Херсонського політехнічного коледжу Одеського національного політехнічного університету на кафедрі „Охорони праці та безпеки життєдіяльності” Одеського національного політехнічного університету у відділі практичного навчання ВАТ ”Херсонський завод карданних валів”, ВАТ „Херсонагропроменерго”, що дозволило підвищити якість підготовки фахівців. | |