**Рзаєва Світлана Леонідівна. Прогнозування попиту на навчальні послуги (післядипломна освіта) та впровадження новітніх інформаційних технологій для підвищення ефективності їх реалізації: дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Науково-виробнича корпорація "Київський ін-т автоматики". - К., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Рзаєва С.Л. Прогнозування попиту на навчальні послуги (післядипломна освіта) та впровадження новітніх інформаційних технологій для підвищення ефективності їх реалізації. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. – Науково-виробнича корпорація “Київський інститут автоматики”, Київ, 2004.  Дисертаційна робота присвячена прогнозуванню кількісних показників слухачів, що мають звернутись до системи післядипломної дистанційної освіти (СПДО) та стратегії організації навчання в СПДО. В дисертації розроблено імітаційні моделі прогнозування попиту на навчальні послуги системи післядипломної освіти для України в цілому і для регіонів або для обраного фаху. Розроблено інформаційну модель процесу навчання в СПДО освіти ***AS-IS***(“Як є”) засобами CASE-технології BРwin. При детальному вивченні такої моделі знайдені уразливі місця побудови й функціонування СПДО. Усунення недоліків, перенаправлення інформаційних потоків привело до створення моделі ***TO-BE*** (“Як буде”) - “Діяльність СПДО”. Методика прогнозування річної кількості звернень до системи післядипломної освіти впроваджені у практичну роботу Науково-методичного центру вищої освіти Міністерства освіти та науки України. Основні результати створення інформаційних систем використані в навчальному процесі в рамках лекційного курсу та практичних занять з дисципліни “Інформаційні технології та системи” КНТЕУ. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі розв’язане актуальне й важливе завдання прогнозування попиту на навчальні послуги (післядипломна освіта) та впровадження новітніх інформаційних технологій, зокрема дистанційного навчання, для підвищення ефективності їх реалізації. На основі застосування системного підходу, ідей і методів імітаційного моделювання, теорії ймовірностей і математичної статистики, CASE-технології BPwin створені аналітичні й програмні засоби оптимізації, застосування яких дозволить суттєво поліпшити процес проектування та показники функціонування систем дистанційного післядипломного навчання.  В дисертації одержані такі основні теоретичні й практичні результати.  1. Обґрунтована необхідність створення системи післядипломної дистанційної освіти (СПДО) для закладів, що надають послуги післядипломного навчання.  2. Визначені основні поняття та надана характеристика СПДО, а також розроблені вимоги щодо кількості та кваліфікації персоналу; структури проектування та функціонування СПДО; організації навчального процесу; основного контингенту; суб’єктів СПДО.  3. Ефективність функціонування СПДО залежить від кількості слухачів, які планують звернутись до цих закладів освіти. Цей кількісний показник необхідний для оцінки вимог щодо організації як навчального процесу, так і визначення кількості професорсько-викладацьких, адміністративних, інженерно-технічних працівників. Вказаний показник використовували у своїх дисертаційних дослідженнях Степанова Я.М. “Математичні моделі процесу інформаційного обміну в системах дистанційного навчання” та Краснощок В.М. “Оптимізація пріоритетного доступу в корпоративних обчислювальних мережах при організації навчального процесу”.  4. На основі методу Монте-Карло створена модель імітаційного прогнозування річної кількості звернень до системи післядипломної дистанційної освіти як в цілому по Україні, так і для регіонів або окремої спеціальності. Обґрунтовано актуальність та необхідність такої моделі, обчислені кількісні показники попиту на послуги СПДО. Визначені й охарактеризовані чинники, що впливають на потребу в такій формі навчання. Особливістю цих моделей є те, що вони враховують специфічність функціонування самої системи післядипломної освіти, а саме:  імітаційна модель для формування випадкової величини річної потреби у післядипломній освіті в процесі моделювання накопичує необхідну інформацію про кількість випускників за роки моделювання, кількість чергових звернень до системи післядипломної освіти кожного змодельованого випускника. Моделюється також звернення поточного робітника до системи післядипломної освіти впродовж життя, тобто можливість декілька разів звернутися до послуг СПДО у разі виникнення такої потреби;  імітаційна модель для формування випадкової величини річної потреби у післядипломній освіті в регіонах або за окремим фахом у процесі моделювання накопичує необхідну інформацію про кількість реально працюючих у даній галузі фахівців за роки моделювання, кількість чергових звернень до системи післядипломної освіти кожного змодельованого фахівця. Для модельованого “життєвого циклу” спеціаліста в даному регіоні визначається проміжок часу між черговими зверненнями до системи післядипломної освіти (впродовж життя така людина може декілька разів звернутися до цієї системи).  4. Розроблено датчик випадкових чисел, які розподілені за будь-яким законом розподілу та задаються за допомогою гістограми функції щільності випадкової величини. На відміну від вже існуючих датчиків, які генерують випадкові величини за законом, заданим гістограмою інтегральної функції розподілення з розбиттям на рівномірні інтервали, створений датчик не накладає жодних обмежень на інтервали розбиття та допускає розбиття на нерівномірні інтервали, а також дозволяє працювати з обрізаними гістограмами, тобто з їх частинами. Застосування такого датчика спрощує процес формування початкової інформації, оскільки відсутня необхідність доведення належності випадкової величини до будь-якого відомого закону розподілу випадкових чисел; дозволяє уникнути похибок, які виникають при апроксимації випадкових величин теоретичними законами розподілення.  5. Доведено адекватність створених імітаційних моделей шляхом порівняльного аналізу двох випадкових величин: даних реальної статистики підвищення кваліфікації анестезіологів і реаніматологів за період з 1990 до 2000 рр., та даних, отриманих в результаті функціонування імітаційної моделі дослідження потреби у системі післядипломної освіти. За допомогою критерію Вілкоксона, Манна й Уітні з високим степенем достовірності доведена належність двох вказаних вибірок до однієї генеральної сукупності.  6. Засобами CASE-технології BРwin створена інформаційна модель процесу навчання в системі післядипломної дистанційної освіти ***AS-IS***(“Як-є”). При детальному вивченні такої моделі знайдені уразливі місця побудови й функціонування СПДО. Усунення недоліків, перенаправлення інформаційних потоків привело до створення моделі ***TO-BE*** (“Як буде”) “Діяльність системи післядипломної дистанційної освіти”.  7. Охарактеризовані всі основні компоненти і складові розглянутих систем та механізми впливу на діяльність закладів освіти в ході проведення як освітнього процесу, так і діяльності СПДО. Створені діаграми композиції та декомпозиції вищевказаних процесів з деталізацією окремих компонентів систем. Зроблені висновки щодо функціонування та перспективного планування СПДО. | |