**Раков Сергій Анатолійович. Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні з використанням інформаційних технологій : дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. - Х., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Раков С.А.** **Формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу у навчанні з використанням інформаційних технологій.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання інформатики. – Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова. – Київ, 2005.  Дисертація присвячена дослідженню проблеми використання ІКТ для формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні базових та спеціальних курсів математики, курсів методики викладання математики, у процесі обчислювальної практики, самостійній та індивідуальній роботі, науково-дослідній роботі студентів, курсовому та дипломному проектуванні, творчих конкурсах та олімпіадах з інформатики та математики.  Запропоновано основи комп’ютерно-орієнтованої методичної системи формування математичних компетентностей учителя математики, що включає в себе програмно-методичні комплекси (оригінальне програмне забезпечення та методичні матеріали) з комп’ютерно-орієнтованих математичних курсів для вищої та загальноосвітньої школи. | |
| |  | | --- | | У дисертації здійснено теоретико-концептуальне обґрунтування створеної автором методичної системи формування математичної компетентності учителя математики на основі дослідницьких підходів у навчанні з використанням інформаційних технологій і на практиці доведено її ефективність.  **Основні результати дослідження.**   1. Запропоновано концепцію математичних компетентностей учителя математики. 2. Створено комп’ютерно-орієнтовану методичну систему формування математичних компетентностей учителя математики на основі дослідницького підходу в навчанні можна з використанням комп’ютерних математичних систем (КМС): пакетів комп’ютерної геометрії та комп’ютерної алгебри. 3. Створено оригінальна комп’ютерна математична система – пакет динамічної геометрії DG для використання як у навчанні математичних курсів ЗНЗ, ВНЗ, так і в професійній математичній роботі. 4. Розроблено принципи та методику використання КМС у навчальному процесі на основі програмно-методичних комплексів (ПМК), що складаються з навчально-методичних матеріалів, інтегрованих із КМС. 5. Розроблено ПМК з курсів математичного аналізу й аналітичної геометрії, які побудовані на дослідницьких засадах у навчанні на основі КМС DG і Derive. 6. Розроблено програмно-методичний комплекс підтримки шкільного курсу геометрії „ПМК DG”. 7. Розроблено спеціальні курси “Навчальні дослідження та їх підтримка засобами ІКТ у курсі геометрії ЗОШ”, “Навчальні дослідження та їх підтримка засобами ІКТ у курсі алгебри та початків аналізу ЗОШ” для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних ВНЗ, основу яких складають оригінальні ПМК із курсів геометрії та алгебри і початків аналізу ЗНЗ. 8. Розроблено принципи побудови комп’ютерних К-тестів (компетентнісних тестів), орієнтованих на компетентнісну парадигму освіти і 12-бальну шкалу оцінювання. 9. Розроблено й упроваджено в практику генератор тестів TG-3 для автоматизації процесу підготовки К-тестів, забезпечення бланкового або комп’ютерного тестування в локальній або глобальній мережі. 10. Підготовлено й упроваджено в практику комплекти К-тестів для курсів математичного аналізу.   Аналіз результатів упровадження розроблених компонентів комп’ютерно-орієнтованої методичної системи навчання у процес підготовки майбутніх учителів математики дає підстави стверджувати, що поставленої мети досягнуто і відповідні завдання виконано.  Сукупність результатів, отриманих у дисертаційному дослідженні, в опублікованих дисертантом роботах, дозволяє кваліфікувати реферовану роботу як теоретичне узагальнення здобутків науково-методичних досліджень, які проводились як в Україні, так і за її межами, власних наукових напрацювань дисертанта, досвіду роботи вищих педагогічних навчальних закладів із підготовки вчителів математики. Пропоноване дослідження вносить певний вклад у розв’язання актуальної проблеми в галузі методики навчання інформатики і математики у вищих педагогічних навчальних закладах, воно відкриває новий напрямок у розробці комп’ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математики, який дозволить суттєво підняти рівень підготовки вчителя математики, що є соціально значущою необхідністю.  Під час дослідження автором дисертації було поставлено багато проблемних питань, які потребують спеціального вивчення. До них у першу чергу слід віднести:   1. *Створення універсального пакета DM динамічної математики* (Dynamic Mathematics), який би забезпечував: інтеграцію систем як динамічної геометрії (DG), так і комп’ютерної алгебри (CAS); можливості їх застосування користувачами різних рівнів від школярів до професійних науковців. 2. *Створення науково-освітнього математичного сайту MathPET* (Mathematics Portal for Educational Toolkits), який має служити основою для накопичення матеріалів з питань навчальної, навчально-дослідницької та дослідницької математичної діяльності з використанням ІКТ. 3. *Розробка дистанційних курсів для опанування дослідницьким підходом* у навчанні з використанням ІКТ для широкого освітянського загалу, практикуючих та майбутніх учителів та викладачів математики ЗНЗ і ВНЗ.   Над цими проблемами під керівництвом дисертанта працює творчий колектив із студентів, аспірантів, пошукачів та викладачів. | |