Біляй, Іванна Михайлівна. Комп’ютерно-орієнтована методична система навчання майбутніх вчителів математики окремих розділів математичних основ інформатики (стохастики) : автореферат дис. … канд. пед. наук : 13.00.02 / І. М. Біляй ; наук. кер. М. І. Жалдак ; М-во освіти і науки України ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. - Київ, 2016. – 20 с.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика). – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Київ, 2016. У дисертації запропоновано комп’ютерно-орієнтовану методичну систему навчання майбутніх вчителів математики окремих розділів математичних основ інформатики (стохастики). Визначено структуру і зміст курсу «Теорія ймовірностей та математична статистика» як навчальної дисципліни для студентів спеціальності «Інформатика\*» спеціалізація «математика» педагогічного університету. Встановлено, що застосування розробленої комп’ютерно-орієнтованої методичної системи навчання сприяє активізації та інтенсифікації навчально-пізнавальної діяльності студентів; формуванню навичок індивідуальної самостійної діяльності, наданню їй дослідницького, творчого характеру; підвищенню рівнів професійних компетентностей майбутніх вчителів математики. Наведено результати педагогічного експерименту, що підтверджують ефективність запропонованої комп’ютерно-орієнтованої методичної системи навчання.
Ph.D. thesis for getting the degree candidate of pedagogical science, specialty 13.00.02 – theory and methods of teaching (computer science). – National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2016. The thesis has provided the computer oriented methodology system of training future mathematics teachers of some sections of mathematical foundations of computer science (stochastics). The author has defined the structure and content of the course "Probability theory and mathematical statistics" as a discipline for students of "Informatics " specialization "Mathematics" in the Pedagogical University. It has been established that the application of the developed the computer oriented methodical teaching system promotes activation and intensification of teaching and learning of students; developing skills of individual self-practice, the provision of research and creative nature; increasing the level of their professional competencies. The thesis has presented the pedagogical experiment results proving the effectiveness of the proposed the computer-oriented methodology teaching system of training.
Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - теория и методика обучения (информатика). - Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2016. В диссертации предложена компьютерно-ориентированная методическая система обучения будущих учителей математики отдельным разделам математических основ информатики (стохастики). Согласно цели и поставленных задач в процессе педагогического исследования определены основные компоненты системы компетентностей, которыми должны овладеть будущие учителя математики в условиях обязательного изучения стохастики на основе описанной компьютерно-ориентированной методической системы; уточнены отдельные понятия курса стохастики, который изучается в педагогическом университете, и элементов стохастики, изучаемых в средних учебных заведениях, в частности понятие случайного события, вероятности события, зависимых и независимых событий, понятие случайной величины, типов распределений вероятностей и их описаний и др.; исследованы внутрипредметные и межпредметные связи стохастики с другими математическими дисциплинами (геометрия, алгебра, математический анализ и др.). Определена структура и содержание курса «Теория вероятностей и математическая статистика» как учебной дисциплины для студентов специальности «Информатика \*» специализация «математика» педагогического университета. Установлено, что применение разработанной компьютерно-ориентированной методической системы обучения способствует: активизации и интенсификации учебно-познавательной деятельности студентов; формированию навыков индивидуальной самостоятельной познавательной деятельности, придания ей исследовательского, творческого характера; повышению уровней профессиональных компетеностей будущих учителей математики. Приведены результаты педагогического эксперимента, подтверждающие эффективность предложенной компьютерно-ориентированной методической системы обучения. В первом разделе «Психолого-педагогические основы обучения математическим основам информатики будущих учителей математики в условиях информатизации образования» сделан обзор научно-методической, психолого-педагогической, учебной литературы, раскрыто основные подходы к решению рассматриваемых проблем, рассмотрены некоторые нормативные документы и научные работы, посвященные обучению стохастике в школах и педагогических университетах, проанализированы специализированные программные средства, используемые в обучении стохастике, и исследованы психолого-педагогические основы использования информационно-комуникационных технологий как средств повышения мотивации познавательной деятельности при изучении стохастики будущими учителями математики. Во второй главе «Концепция компьютерно-ориентированной методической системы обучения стохастике будущих учителей математики» представлены основные компоненты (содержание, методы, средства, формы организации) предлагаемой компьютерно-ориентированной методической системы обучения стохастике будущих учителей математики. Рассмотрена структура и содержание курса «Теория вероятностей и математическая статистика» в условиях информатизации образования, актуальность и целесообразность изучения такого курса. Одной из главных задач организации обучения дисциплины является сочетание теоретического и практического аспектов ее содержания. При этом практический аспект связан с приобретением студентами навыков работы с готовым проблемно-ориентированным программным обеспечением, а также возможностью написания ими программ для решения задач прикладного содержания на одном из языков программирования высокого уровня. Поэтому при организации самостоятельной и индивидуальной работ, для выполнения вспомогательных вычислений и расчетов, а также для построения рисунков, изображений и иллюстраций, целесообразно широко применять различные системы компьютерной математики и педагогические программные средства. В третьей главе «Реализация методической системы обучения стохастике и проверка ее эффективности» описаны основные этапы и результаты педагогического эксперимента, который проводился в течение 2011-2015г.г. с целью проверки общей гипотезы исследования и определения уровня эффективности разработанных компонентов предлагаемой компьютерно-ориентированной методической системы обучения будущих учителей математики отдельных разделов математических основ информатики (стохастики). Анализ результатов проведения аудиторных занятий во время педагогического эксперимента показал, что используя новые технологии, можно расширить возможности обработки экспериментальных данных и сформировать новые виды учебной деятельности, сделать обучение развивающим. Во время обучения формируются не только фундаментальные стохастические знания, научное мировоззрение, но и совершенствуются умения использовать компьютер в будущей профессиональной деятельности в процессе изучения математических основ информатики с использованием предлагаемой компьютерно-ориентированной методической системы существенно повышаются успеваемость студентов, уровни их общекультурных и профессиональных компетентностей, степень готовности к будущей профессиональной деятельности. Проведенный педагогический эксперимент полностью подтвердил гипотезу исследования.