Ящик, Олександр Богданович. Методика навчання алгоритмізації та програмування старшокласників на рівні поглибленого навчання інформатики : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / О. Б. Ящик ; наук. кер. Ю. С. Рамський ; М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. 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 дисертаційному дослідженні проаналізовано методичні системи навчання алгоритмізації та програмування у старшій школі та з’ясовано шляхи їх вдосконалення; розроблено окремі компоненти методичної системи навчання алгоритмізації і програмування із застосуванням систем комп’ютерної математики, використання яких сприяє розвитку системно-логічного мислення та формуванню інформатичних компетентностей в процесі поглибленого вивчення інформатики. Запропоновано методику навчання алгоритмізації та програмування у шкільному курсі інформатики на основі використання навчальних інформаційних середовищ «ІнфоНІС» та МОODLE. Експериментальним шляхом перевірено ефективність запропонованої методичної системи й проведено апробацію окремих її компонентів. Визначено цілі навчання, зміст і структуру курсу «Основи алгоритмізації та програмування» у старших класах з поглибленим вивченням інформатики; розроблено систему практичних робіт до вивчення тем курсу, навчально-методичне забезпечення; створено дистанційний курс «Основи алгоритмізації та програмування». Наведено результати педагогічного експерименту, що вказують на ефективність використання компонент методичної системи навчання алгоритмізації та програмування старшокласників на рівні поглибленого вивчення інформатики.
Dissertation for a Candidate Degree in Pedagogical Studies. Specialty 13.00.02 -Teaching Theory and Methodology (Computer Science). - Kyiv M. P. Dragomanov National Pedagogical University. - Kyiv, 2016. The dissertation is devoted to the analysis of methodological systems for teaching algorithmization and programming to high school students and defining the ways to improve them as well as to the development of specific components of methodological system of algorithmization and programming teaching with the use of the systems of computer mathematics, the implementation of which contribute to the advancement of systemic and logical thinking and formation of information-related competencies in the process of advanced learning of informatics. The research suggests a methodology of algorithmization and programming teaching within the school subject framework grounded on the implementation of educational information environment “INFONIS” and Moodle. The experiment proved the effectiveness of the suggested methodological system and its specific components were tested and verified. The aims of study process, its content and the structure of the study course “The Fundamentals of Algorithmization and Programming” in the classes of advanced informatics studies were defined; the system of practical works for the study of the course topics was developed; the e-leaming course of study “The Fundamentals of Algorithmization and Programming” was elaborated. The results of the pedagogical experiment were presented, proving the effectiveness of the implementation of the methodological system of teaching algorithmization and programming to high school students on the advanced level of learning informatics.
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 диссертационном исследовании обоснована целесообразность обучения старшеклассников алгоритмизации и программированию при углубленном изучении информатики с применением объектно-ориентированного подхода, определены основные компоненты информатических компетентностей, которыми должны овладеть старшеклассники в процессе этого обучения; проанализированы методические системы обучения алгоритмизации и программирования в старшей школе и выяснены пути их усовершенствования; разработаны отдельные компоненты методической системы обучения алгоритмизации и программирования с применением систем компьютерной математики (СКМ), использование которых способствует развитию системно-логического мышления и формированию информатических компетентностей в процессе углубленного изучения информатики. Предложено методическую систему обучения алгоритмизации и программирования с применением СКМ Маріє при углубленном изучении информатики старшеклассниками на основе использования учебных информационных сред «ИнфоНИС» и МОODLЕ. Определены цели обучения, содержание и структуру курса «Основы алгоритмизации и программирования» в старших классах с углубленным изучением информатики; разработана система практических работ к изучению тем курса, учебно-методическое обеспечение; создан дистанционный курс «Основы алгоритмизации и программирования». Установлено, что методически обоснованное целенаправленное использование СКМ для обучения алгоритмизации и программирования способствует формированию системно-логического мышления, информатических компетентностей учащихся, активизации учебного интереса, развития личности в современных условиях и тем самым повышению эффективности учебного процесса. Приведены результаты педагогического эксперимента, указывающие на эффективность использования компонентов методической системы обучения алгоритмизации и программирования старшеклассников на уровне углубленного изучения информатики. В первой главе «Теоретические и методологические аспекты обучения алгоритмизации и программирования учеников старших классов с углубленным изучением информатики» проведен анализ специфики формирования системнологического мышления учащихся старших классов и места алгоритмизации и программирования в этом процессе; охарактеризованы компоненты структуры системы информатических компетентностей учащихся при обучении алгоритмизации и программирования в старшей школе; выяснено и обосновано дидактическую целесообразность использования объектно-ориентированного подхода к обучению алгоритмизации и программирования старшеклассников в процессе углубленного изучения информатики на примере применения СКМ. Второй раздел диссертационного исследования «Методическая система обучения алгоритмизации и программирования старшеклассников» содержит отдельные компоненты методической системы обучения алгоритмизации и программирования старшеклассников на углубленном уровне с применением учебных информационных сред «ИнфоНИС» и МООDLЕ, используя как средство программирования СКМ Мар1е. Разработаны содержание и структура курса «Основы алгоритмизации и программирования» и система практических работ к этому курсу, рассмотрены его актуальность и дидактическая целесообразность. Проведен анализ самых популярных СКМ, изучение которых позволяет ученику сформировать алгоритмический стиль мышления, освоить современные информационные технологии (построение алгоритмических моделей, подготовка исходных мультимедийных документов в виде графиков и анимационных клипов) и овладеть развитым инструментарием программирования для решения прикладных задач, используя объектно-ориентированный подход. В настоящее время они становятся мощными средствами деятельности как профессиональных математиков, так и тех, кто использует математику для построения и исследования математических моделей в различных предметных областях, в том числе в системе образования. В третьем разделе «Экспериментальная работа по определению эффективности использования разработанной методической системы» проведена проверка общей гипотезы исследования, определен уровень эффективности разработанных компонентов методической системы обучения алгоритмизации и программирования; описана методика организации и результаты проведения педагогического эксперимента, который проводился в течение 2010-2014 г. г. Экспериментальным путем проверена эффективность предложенной методической системы и установлено, что ее использование в процессе углубленного изучения информатики в общеобразовательной школе способствует получению учащимися необходимых знаний, умений и навыков, которые являются базой для понимания возможностей и ограничений использования персональных компьютеров и программного обеспечения в жизни общества; изучение курса алгоритмизации обеспечивает получение учащимися фундаментальных знаний в области информатики; введение объектно-ориентированного подхода позволяет адаптировать полученные знания к быстрым изменениям в сфере новых информационных технологий, что, в свою очередь, способствует использованию ИКТ в учебном процессе на качественно новом уровне, а также улучшению межпредметных связей.