

«УТВЕРЖДАЮ»:

Проректор по научной и инновационной
деятельности
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Уральский государственный
педагогический университет»,
доктор филологических наук, профессор



А.П. Чудинов

21 мая 2015 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Баженовой Ирины Васильевны
на тему «Методика проективно-рекурсивного обучения
программированию студентов математических направлений
подготовки», представленной на соискание учёной степени кандидата
педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика
обучения и воспитания (информатика, уровень профессионального
образования)

Актуальность исследования. Объект и предмет исследования. Диссертация Баженовой И.В. посвящена повышению качества подготовки будущих бакалавров математических направлений в предметной области программирования, предметом диссертационного исследования является методика обучения базовому курсу программирования студентов-математиков. Актуальность данной тематики не вызывает сомнений, что подтверждается целым рядом государственных и нормативных документов, например, распоряжений Правительства РФ «О Концепции развития математического образования в Российской Федерации», «Развитие отрасли информационных технологий на 2013-2018 гг.» («дорожная карта») и т.д. Модернизация системы высшего образования нашла отражение в принятии новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Их реализация в учебном процессе предъявляет новые требования к методическим системам обучения, в том числе, программированию, как важной составляющей подготовки студентов-математиков. Возникла необходимость в разработке методик обучения, направленных на достижение, в первую очередь, метадисциплинарных результатов обучения, позволяющих подготовить

конкурентоспособных выпускников, способных к быстрой адаптации в новых жизненных и производственных реалиях. Автор достаточно убедительно аргументирует необходимость обновления компонентов сложившейся методической системы обучения программированию и предлагает в качестве решения имеющейся научной проблемы использование в обучении программированию большого дидактического потенциала проективного и когнитивного подходов к обучению.

Цель и задачи исследования. Для достижения поставленной цели – теоретического обоснования, разработки и экспериментальной проверки методики проективно-рекурсивного обучения программированию студентов математических направлений подготовки, диссертант сформулировала ряд задач, которые были полностью решены в ходе диссертационного исследования. Достоверность и обоснованность результатов и выводов представленной диссертационной работы обеспечиваются теоретико-методологическими основами исследования; опорой на фундаментальные положения педагогики, когнитивной науки, информатики; внутренней логической непротиворечивостью исследования; анализом и обобщением педагогического опыта преподавателей программирования, в том числе, зарубежного опыта; апробацией результатов исследования в реальном учебном процессе; возможностью воспроизвести полученные результаты экспериментально-поисковой работы. Материалы диссертационного исследования могут быть использованы при обучении программированию школьников и студентов различных профилей подготовки в рамках новых образовательных стандартов.

Значимость полученных диссертантом результатов для теории и методики обучения информатике состоит в расширении применимости проективно-рекурсивной стратегии обучения (Н. И. Пак) к предметной области программирования. Впервые получены следующие **научные результаты**:

- определена трёхкомпонентная модель дисциплинарных, профессиональных и метадисциплинарных результатов обучения программированию студентов математических направлений подготовки в виде 1) уровня развития алгоритмического мышления, 2) уровня развития системного мышления, 3) способности создавать программный продукт на изучаемом языке программирования;

- предложена комплексная оценка результатов обучения программированию, включающая использование когнитивных средств обучения – ментальных и концептуальных карт для оценивания уровня сформированности алгоритмического и системного мышления;

- обоснованы принципы обновления компонентов традиционной методической системы обучения студентов программированию на основе проективно-рекурсивной стратегии и возможностей когнитивных и информационно-коммуникационных технологий;

- разработана и внедрена в реальный учебный процесс методика проективно-рекурсивного обучения программированию студентов-математиков, направленная на индивидуальное и профессионально-ориентированное обучение, повышение мотивации и ответственности студентов за продукты учебной и проектно-исследовательской деятельности.

Результаты диссертационного исследования имеют безусловную **теоретическую значимость**, которая состоит в формулировании новых трактовок понятий «алгоритмическое мышление» и «системное мышление» на метауровне и предметно-профессиональном уровне, моделировании процесса обучения базовому курсу программирования студентов-первокурсников математических направлений подготовки в виде структурно-логической и процессуальной моделей. Представляет научный интерес авторский подход к определению критериев оценки результатов обучения программированию в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и положениями компетентностного подхода. Основная **практическая значимость** работы заключается в проектировании и использовании в учебном процессе Института математики и фундаментальной информатики Сибирского федерального университета в течение нескольких лет электронного обучающего курса по программированию на языке C/C++. Проективно-рекурсивная стратегия, на основе которой создавался курс, позволяет активно вовлекать студентов в наполнение контента курса, тем самым повышая мотивацию студентов к обучению программированию, а, следовательно, и эффективность обучения. Кроме этого, предложенные диссертантом методические приемы и формы, разработанные визуальные средства обучения программированию могут быть использованы во вводных и базовых курсах программирования по другим направлениям подготовки бакалавров.

Замечания.

1. В главе 1, посвященной теоретическому обоснованию предлагаемой методики обучения, значительное внимание уделено когнитивному подходу к обучению и возможностям его использования в обучении программированию. Между тем, тема диссертации отражает только применение проективно-рекурсивной стратегии в процессе обучения программированию студентов-математиков.

2. Авторская модель результатов обучения программированию включает уровень развития алгоритмического и системного мышления, что соответствует когнитивному компоненту в общепризнанной структуре компетенций, и способность создавать программные продукты, что соответствует деятельностному (практическому) компоненту. Обычно в структуре компетенций ещё выделяют аксиологический (мотивационно-ценностный) компонент. Возникает вопрос: как возможно оценивать этот компонент при обучении программированию?
3. На стр. 5 диссертации используется термин «метакогнитивный». На наш взгляд, требуется дать определение этого термина.

Высказанные замечания не влияют на научную и практическую значимость работы и общую положительную оценку проведенного исследования.

Заключение: диссертация Баженовой Ирины Васильевны имеет внутреннее единство и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена задача теоретического обоснования, разработки и реализации в педагогическом процессе методики обучения программированию студентов математических направлений подготовки на основе проективно-рекурсивной стратегии и когнитивных технологий, имеющей существенное значение для теории и методики обучения информатике в высшей школе.

Диссертация соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Баженова Ирина Васильевна достойна присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика, уровень профессионального образования).

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и одобрен на расширенном заседании кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике 21 мая 2015 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой информатики,
информационных технологий и
методики обучения информатике,
доктор педагогических наук, доцент

адрес: 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26
телефон: 8-9126327827
e-mail: rina_1@mail.ru

Марина Вадимовна Лапенок

