

ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертации
Фёдоровой Оксаны Николаевны на тему
«Методическая система профессионально-ориентированного
обучения математике
в колледжах технического профиля»,

представленной на соискание учёной степени кандидата педагогических наук
по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(математика) (педагогические науки)

Ведущими профессионально-значимыми качествами специалиста среднего звена в современном обществе являются его профессиональная компетентность, конкурентоспособность, способность к эффективному решению задач в широком круге профессиональных, социальных и жизненных ситуаций. В связи с этим особая роль отводится обновлению содержания профессионального образования с целью приведения его в соответствие с требованиями общества и рынка труда, переосмыслению целей и результатов образования. Новые Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС СПО) третьего поколения, основанные на компетентностном и практико-ориентированном подходе, требуют от всех членов образовательного процесса пересмотра содержания образования, методического и дидактического обеспечения.

Педагогический компонент этого общего социального фона состоит в том, что в течение весьма длительного времени многие исследователи уделяли большое внимание вопросам профессионально-ориентированного обучения математике. Тем не менее, в ходе рецензируемой работы было выявлено, что в последнее десятилетие доля диссертаций, посвящённых обучению математике в колледжах, составляет порядка 10% от их общего числа, то есть является весьма низкой. Автор тщательно обосновывает необходимость разработки особого педагогического инструментария для обучения математике студентов колледжей технического профиля, привлекая к этому анализу нормативно-правовые документы, учебную и методическую литературу, констатирующий эксперимент по изучению особенностей личности студентов колледжа. В результате оказывается, что **актуальность** исследования и его **проблема** обоснована весьма убедительно.

Личный вклад автора в исследование заключается в разработке и теоретическом обосновании дидактической модели профессионально-ориентированного обучения математике; разработке и апробировании комплекса профессионально-ориентированных заданий и специальной методики его применения в процессе обучения математике; выявлении педагогических условий и дидактических целей, достигаемых при использовании графа соответствия в процессе профессионально-ориентированного обучения математике различными категориями участников учебного процесса, апробации предложенной методики для различных целей; экспериментальной проверке эффективности использования комплекса профессионально-ориентированных заданий, разработанного с применением методики графа соответствия.

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографии и приложения к основному тексту.

Структура введения традиционна, поскольку в нём описан аппарат исследования: обоснована актуальность темы, поставлена цель, выделены объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза, задачи и методы исследования, определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость, дана информация об апробации и внедрении полученных результатов, представлены основные положения, выносимые на защиту. Следует отметить, что аппарат исследования описан столь же качественно, как его первый компонент – актуальность.

В первой главе диссертации «Теоретические основы профессионально-ориентированного обучения математике в учреждениях среднего профессионального образования технического профиля» О.Н. Фёдоровой сделан обзор состояния проблемы исследования в научно-методической и психолого-педагогической литературе, сформирован понятийный аппарат исследования, представлены результаты констатирующего эксперимента. Основным средством реализации принципа профессиональной направленности обучения математике автор предлагает считать демонстрацию межпредметных связей математики со специальными дисциплинами, изучаемыми в колледже. Сам по себе такой метод не нов, однако в следующей главе исследования автор предлагает совершенно новую методику установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами, при использовании которой индуцируется банк профессионально-ориентированных задач. При апробации предложенной методики был выявлен ряд ее существенных преимуществ: полнота и информативность описания связей, гибкость, универсальность, возможность автоматизации с помощью режима гиперссылок.

Анализируя различные подходы к определению понятия «профессионально-ориентированная задача», диссертанту удалось выявить инвариантное содержание всех определений и дополнить его новым вариативным содержанием. На этой основе было предложено ввести в рассмотрение более широкое понятие – «профессионально-ориентированное задание» (ПОЗ), разделив его на три вида. Для каждого вида определены выполняемые им функции, предъявляемые требования и механизмы влияния ПОЗ на уровни мотивации и обученности студентов.

В завершении первой главы автор предлагает схему дидактической модели профессионально-ориентированного обучения математике, в основу которой положено системообразующий уровень межпредметных связей в целевом компоненте модели и ПОЗ – в процессуальном. Ниже, во второй главе, данная схема наполняется конкретным содержанием, изложенным с помощью специального «языка» вводимого автором – графов соответствия между рядами объектов.

Во второй главе «Методическая система профессионально-ориентированного обучения математике в колледже технического профиля» раскрывается сущность содержания основных компонентов методической системы, предложенных в работах А.М. Пышкало, с помощью методики графа соответствия между рядами объектов. При разработке методической системы было проведено исследование особенностей контингента обучающихся в сравнении с обучающимися в учебных заведе-

ниях других типов (школы и вуза). Проведенное сравнение позволило установить у студентов колледжей особенности мотивации, степени обученности и способности мыслить математическими аналогиями, которые были учтены при разработке методической системы.

Центральное место в исследовании занимает предложенная автором новая методика установления связей между рядами объектов, получившая название «граф соответствия». В диссертации очень логично обоснована цель внедрения данной методики, ее преимущества по отношению к другим методикам установления связей между разнотипными объектами. Автор убедительно показал, что граф соответствия обладает такими свойствами, как универсальность, информативность, гибкость, возможность модификации применительно к конкретным условиям преподавания. По мнению оппонента, важнейшим свойством графа является его универсальность, поскольку он может быть использован и для описания межпредметных связей, и для описания моделей, и для описания методических систем. Важно также, что автор проявил научную зрелость и тщательно сопоставил своё нововведение с традиционными способами описания, выявив при этом сравнительные достоинства того и другого.

Автором исследования обоснованы методические приемы, которые должен использовать преподаватель для организации учебной деятельности студентов колледжа технического профиля. Для всех форм организации учебной деятельности предложены различные виды профессионально-ориентированных заданий: для аудиторных лекционных и практических занятий – решение задач, для лабораторных работ – выполнение заданий с применением пакетов прикладных программ, для внеаудиторной самостоятельной работы – решение задач и выполнение профессионально-ориентированных проектов. Методические рекомендации по использованию различных видов ПОЗ подкреплены богатым дидактическим материалом: разработан банк профессионально-ориентированных задач по всем темам курса математики, задания для лабораторных работ, тематика профессионально-ориентированных проектов.

В заключении подводятся общие итоги исследования, обсуждаются дальнейшие пути развития методической системы профессионально-ориентированного обучения математике в колледжах технического профиля.

В приложении к основному тексту диссертации кратко описаны те психологические методики, которые были применены по ходу исследования. Они многочисленны, разнообразны и адекватно применены автором. По мнению оппонента, эффективное использование психологических методик является важным достоинством диссертации.

Таким образом, структура и логика представления содержания диссертации соответствуют поставленным задачам, все основные положения и выводы в должной мере аргументированы.

Научная новизна исследования состоит в том, что

1) на основе теоретического анализа научно-методической литературы предложена дидактическая модель профессионально-ориентированного обучения математике в колледжах технического профиля, опирающаяся на реализацию межпредметных связей математики средствами выполнения профессионально-ориентированных заданий;

2) разработана методика использования профессионально-ориентированных заданий в процессе обучения математике, основанная на специфическом способе включения задач в процесс обучения, направленная на расширение представлений обучающихся о прикладном значении математики.

3) для выявления межпредметных связей математики со спецдисциплинами при отборе содержания обучения разработана новая методика описания связей между рядами объектов с помощью графа соответствия, разработанная методика применена для описания методической системы обучения, для описания педагогических моделей.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем:

1) выявлены и обоснованы условия, этапы, содержание и средства профессионально-ориентированного обучения математике в колледжах технического профиля в условиях реализации ФГОС СПО;

2) уточнено содержание базового понятия исследования «профессионально-ориентированное задание» применительно к колледжу технического профиля, на основе понятия разработана и теоретически обоснована дидактическая модель профессионально-ориентированного обучения математике в колледжах технического профиля;

3) определены и обоснованы структура и содержание методической системы профессионально-ориентированного обучения математике в колледжах технического профиля.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

1) для описания межпредметных связей математики со спецдисциплинами, изучаемыми в колледже технического профиля разработана методика описания связей между рядами объектов, получившая название «граф соответствия», разработанная методика апробирована при описании методической системы обучения математике и педагогических моделей;

2) разработана и апробирована методика использования профессионально-ориентированных заданий в процессе обучения математике, основанная на особых способах включения заданий в процесс обучения, направленная на реализацию межпредметных связей математики со спецдисциплинами и расширение представления обучающихся о прикладном значении математики, что дает возможность получать высокий уровень овладения математическими знаниями и умениями при сохранении высокого уровня учебной мотивации обучающихся;

3) разработан и внедрен комплекс профессионально-ориентированных заданий, включающий банк профессионально-ориентированных задач, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ с применением программных продуктов, методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов колледжа технического профиля; разработаны учебные пособия для студентов 2 курса колледжа технического профиля.

Основные **положения и результаты** диссертационного исследования О.Н. Фёдоровой в полной мере отражены в **20** печатных работах, **5** из которых опубликованы в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ. Полученные результаты и выводы широко об-

суждались на различных научных и научно-практических конференциях по актуальным проблемам методики обучения математике.

Автореферат диссертации дает цельное и адекватное представление о структуре и содержании исследования, его теоретической и практической значимости, новизне полученных автором научных результатов.

К числу замечаний по диссертации можно отнести следующие.

1. При сравнении обучающихся разных типов учебных заведений (школы, колледжа и вуза) диссертант в качестве критериев сравнения выбирает учебную мотивацию, уровень математической подготовки и способность мыслить математическими аналогиями. Однако никак не обосновывая свой выбор именно этих критериев и то, как они связаны с предметом исследования – методической системой профессионально-ориентированного обучения математике в колледже.

2. Диссертант неоднократно в ходе исследования изучает мотивацию студентов. Примененные методики направлены на изучение учебной мотивации. В то время как принцип профессиональной направленности способствует повышению уровня профессиональной мотивации студентов и об этом сказано в исследовании (стр. 24). Однако диссертант ограничивается измерением уровня учебной мотивации студентов.

Впрочем, указанные недостатки не являются определяющими и ни в коей мере не снижают теоретической и практической ценности рецензируемой диссертационной работы, представляющей собой завершённое и оригинальное научное исследование.

Таким образом, проведенный анализ позволяет утверждать, что диссертация Фёдоровой Оксаны Николаевны является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование актуальной проблемы, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, **отвечает требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 12, п. 13, п. 14** Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор Фёдорова Оксана Николаевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Доктор педагогических наук,
профессор кафедры алгебры ФГБОУ ВПО
«Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»

подпись *Г.Г. Хамов*
удостоверяю «30.05.2016»
Отдел персонала
Управления кадров и социальной работы

Ведущий документовед
отдела персонала
О.И. Гайдай

Г.Г. Хамов

30.05.2016

Хамов Геннадий Григорьевич

191186, Санкт-Петербург, набережная реки Мойки, 48, корпус 1, ауд. 230

Телефон (812)314-49-96

Адрес электронной почты: gghamov@yandex.ru

Место работы: ФГОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»

Должность: профессор кафедры алгебры