

На правах рукописи



КОМАРОВА Жанна Викторовна

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ
СЕСТРЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН В КОЛЛЕДЖЕ**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Челябинск – 2012

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)

Научный руководитель – доктор педагогических наук, кандидат технических наук
ЛИХОЛЕТОВ Валерий Владимирович,
ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), профессор кафедры экономики фирмы и рынков

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
ХУДЯКОВ Виктор Никитевич,
ФГБОУ ВПО «Челябинская государственная академия культуры и искусств», профессор кафедры педагогики

кандидат педагогических наук
ПАВЕЛКО Галина Александровна,
ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия», старший преподаватель кафедры математики, медицинской информатики, информатики и статистики, физики

Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет»

Защита состоится **11 мая 2012 г. в 13.00** часов на заседании диссертационного совета Д 212.298.11 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук по специальностям: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования; 13.00.08 – теория и методика профессионального образования в ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет) по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, ауд.1001.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ).

Текст автореферата размещен на сайте ВАК: [http:// www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru)

Автореферат разослан «11» апреля 2012 года

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат педагогических наук,
доцент



Кийкова Н. Ю.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Основное направление модернизации профессионального образования в России отражено в «Концепции модернизации российского образования» и связано с реализацией компетентностного подхода. Это обусловлено необходимостью повышения качества российского образования и сменой образовательной парадигмы, направленной на усиление практической составляющей результатов обучения. «Знаниевый» подход к обучению в профессиональном учебном заведении в настоящее время уже не способен удовлетворять запросы общества и индивида в области получения образования с позиции качества. Компетентностный подход предполагает деятельностный характер образования, более того, деятельностный подход к обучению служит основой реализации компетентностного подхода.

Ключевые вопросы реформы сестринского дела связаны с понятием уровня профессионализма и компетентности, а вслед за этим – задачей повышения престижа, авторитета и социального статуса отечественных медицинских сестер, что отражено в положениях Этического кодекса медицинской сестры (утв. реш. правления РАМС от 24.06.2010 г.) и Профессионального стандарта «Сестринское дело» (ООО РАМС, 2010 г.). Статья 3 Части II «Этического кодекса медицинской сестры России» прямо гласит: «Основное условие сестринской деятельности – профессиональная компетентность».

Профессиональная компетентность специалиста складывается, главным образом, в процессе его профессиональной деятельности, однако, во многих педагогических исследованиях доказывается, что формирование её компонентов возможно в процессе обучения, причем средствами не только общепрофессиональных, но и естественнонаучных дисциплин. При этом математика и информатика как фундаментальные естественные науки служат системообразующим фактором формирования компонентов профессиональной компетентности за счет реализации межпредметных связей. Роль математики в становлении людей по ряду профессий настолько велика, что Г. Галилей даже высказал мысль о ней как языке, на котором Бог написал Вселенную; позже И. Кант подытожил, что в каждой естественной науке заключено столько истины, сколько в ней есть математики.

Степень разработанности проблемы. В исследованиях по проблеме компетентности можно выделить работы, связанные с определением сути понятия, его связей с качествами личности и инструментальной основой активности специалиста. Компетентность определяется как готовность выпускника профессионального учебного заведения к профессиональной деятельности (Г.А. Бокарева, С.А. Татьяненко, А.В. Хуторской и др.), обладание человеком компетенциями (В.С. Лазарев) и связана с понятием образованности (И.Ю. Тутник). Профессиональная компетентность трактуется как: уровень образованности и общей культуры личности, характеризующейся овладением теоретическими средствами познавательной и практической деятельности (Б.С. Гершунский); совокупность компонентов (духовно-нравственного, познавательно-творческого, коммуникативного) на уровне знаний и умений (В.А. Демин).

Выделяют виды данной компетентности (социально-психологическую (А.А.Бодалев, В.Н. Казанцев, А.Н. Сухов и др.); профессионально-педагогическую (О.Б. Епишева, Л.А. Краснова, Н.А. Морева и др.); социально-коммуникативную (И.И. Барахович, В.В. Охотникова, Н.Н. Суртаева и др.); социокультурную (Л.Д. Литвинова); общекультурную (Н.Ю. Конасова); управленческую (А.И. Жилина); интеллектуальную (М.А. Холодная) и др.); её структурные компоненты (Е.Е. Волкова, А.К. Маркова, Т.Р. Шишигина и др.).

В.Д. Шадриков объединяет профессиональную компетентность специалиста в три блока: профессиональные знания, профессиональные умения и профессионально важные качества личности как результаты развития и воспитания в процессе обучения. Данный подход наиболее близок к проблеме нашего исследования, посвященного формированию профессиональной компетентности будущих медицинских сестер – важной категории работников, от квалифицированного труда которых зависит жизнь и работоспособность людей.

Профессиональная компетентность медицинской сестры в педагогических исследованиях определяется как показатель её профессионализма и личностных качеств в свете требований реформы сестринского образования (С.Г. Васильева); совокупность ключевых компетенций сестринских манипуляций (В.А. Левина); качество личности, обладающей информационными умениями (Э.А. Максимова); личностный компонент профессионализма и система знаний, позволяющие продуктивно выполнять профессиональную деятельность (Л.Н. Шульгина). Формирование профессиональной компетентности будущих специалистов многие ученые связывают с реализацией межпредметных связей, обеспечивающих профессиональную направленность обучения (И.Р. Абсаямова, М.В. Вольфан и др.).

Проблемой профессиональной направленности обучения математике и информатике в средних профессиональных учебных заведениях в разное время занимались Т.Н. Алешина, Я.С. Бродский, Т.В. Варенцова, А.И. Власенков, Б.В. Гнеденко, В.А. Далингер, Н.И. Думченко, Ю.М. Колягин, И.М. Смирнова, В.Н. Худяков и др. Она, как правило, реализуется через компоненты методики обучения: а) мотивационно-психологический (Е.А. Василевская, О.Г. Ларионова, Н.В. Чхеидзе и др.); б) содержательный (прикладные задачи межпредметного характера, математическое моделирование; профессионально ориентированные информационные системы); в) методический (проблемное, контекстное обучение, самостоятельная исследовательская деятельность, сочетание коллективных и индивидуальных форм обучения).

В сфере подготовки будущих медицинских работников ведутся исследования профессиональной направленности обучения математике (П.Г. Пичугина), формирования профессиональной компетентности студентов-медиков информационно-коммуникационными средствами (Э.А. Максимова), однако основная их часть ориентирована на высшее образование. При этом проблема формирования профессиональной компетентности будущих медицинских работников среднего звена при освоении естественнонаучных дисциплин – математики и информационных технологий в теории и методике профессионального образования разработана недостаточно.

Вместе с тем Государственным образовательным стандартом по специальности 060501 «Сестринское дело» практико-ориентированная роль дисциплин математического и естественнонаучного цикла обозначена весьма четко: «обучающийся должен уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения».

Важность выявления возможностей математики и информационных технологий в формировании профессиональной компетентности будущих медицинских сестер посредством реализации межпредметных связей в обучении отражает факт разработки в одном из крупнейших колледжей Канады – колледже им. Грента МакЮэна (г. Эдмонтон) учебной программы для подтверждения их квалификации, где одним из модулей является модуль «Математические навыки» (его цель – научить медицинских сестер интерпретировать назначения врача, используя математические и информационные навыки).

Обобщение результатов анализа исследований позволило выявить следующие **противоречия**:

- *на социально-педагогическом уровне* – между острым социальным заказом на профессионально компетентных медицинских работников среднего звена и недостаточным вниманием системы профессионального образования к проблеме их формирования в процессе обучения;

- *на научно-педагогическом уровне* – между важностью теоретического осмысления возможностей естественнонаучных дисциплин в решении проблемы формирования профессиональной компетентности в процессе обучения будущих медицинских работников среднего звена и недостаточностью соответствующих научных разработок;

- *на научно-методическом уровне* – между высокими потенциальными возможностями математики и информационных технологий в формировании профессиональной компетентности будущей медицинской сестры и недостаточной адаптацией содержания и методов освоения данного цикла в профессиональном учебном заведении медицинского профиля для достижения этой цели.

Данные противоречия обусловили **проблему исследования**, которая состоит в необходимости научного обоснования и практического осуществления формирования основ профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении дисциплин естественнонаучного цикла.

С учетом актуальности проблемы, её слабой разработанности и выявленных противоречий определена тема диссертационного исследования **«Формирование профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин в колледже»**.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить структурно-содержательную модель формирования профессиональной компетентности выпускников медицинского колледжа по специальности «Сестринское дело» при освоении естественнонаучных дисциплин (математики и информационных технологий).

Объект исследования: профессиональная подготовка студентов медицинского колледжа по специальности «Сестринское дело».

Предмет исследования: научно-методическое обеспечение процесса формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении математики и информационных технологий.

Гипотеза исследования: решение проблемы формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении математики и информационных технологий будет успешным, если:

– разработать и внедрить в учебный процесс структурно-содержательную модель формирования профессиональной компетентности, основанную на положениях деятельностного и компетентностного подходов и включающую совокупность взаимосвязанных компонентов: целевого, содержательного, деятельностно-процессуального и результативно-оценочного;

– педагогическими условиями успешного функционирования структурно-содержательной модели будут являться: а) проектирование и достижение целей-компетенций обучения математике и информатике на основе деятельностного подхода; б) конструирование содержания учебного материала в виде профессионально ориентированных задач, адекватных спроектированным целям-компетенциям обучения; в) применение педагогического мониторинга и самомониторинга для получения объективной информации о результативности осуществляемого процесса и его оперативной коррекции.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы решались следующие **задачи исследования:**

1) определить степень разработанности проблемы формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры в психолого-педагогической литературе;

2) уточнить сущность, структуру и содержание понятия «профессиональная компетентность будущей медицинской сестры»;

3) разработать и внедрить в процесс обучения математике и информационным технологиям структурно-содержательную модель формирования профессиональной компетентности будущей медсестры и выявить педагогические условия её эффективной реализации в практике обучения;

4) экспериментально проверить совокупность педагогических условий, способствующих более эффективному процессу формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры.

Методологическую основу исследования составляют: концептуально-стратегические источники по модернизации профессионального образования (В.А. Болотов, В.Ю. Кричевский, В.М. Филиппов и др.); концепция компетентностного подхода в образовании (М.В. Алексеев, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской и др.); концепция профессиональной компетентности выпускника профессионального учебного заведения (В.А. Байденко, С.Я. Батышев, В.А. Демин, И.А. Зимняя, Дж. Равен и др.); концепция деятельностного подхода к обучению (Ю.К. Бабанский, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, М.Н. Скаткин, Д.Б. Эльконин и др.).

Теоретическая основа исследования: педагогические исследования понятия профессиональной компетентности будущего специалиста и проблем её формирования при обучении (Д.А. Власов, О.Б. Лавровская, О.А. Мусиенко, А.В. Наперов, Э.М. Ребко и др.); педагогические методы формирования профессиональной компетентности медсестры в процессе обучения (С.Г. Васильева, В.А. Левина, Л.Н. Шульгина и др.); исследования проблем формирования профессиональной компетентности будущего специалиста при обучении математике и информатике (Е.Ю. Белянина, Е.Е. Волкова, О.Б. Елишева и др.).

Методы исследования: теоретические (анализ психолого-педагогических и методических исследований по проблеме, государственных образовательных стандартов 2 и 3-го поколений для специальностей медицинского профиля, примерных программ по математике, информатике, общепрофессиональным и специальным дисциплинам, учебников по профилирующим предметам, международного и отечественного этических кодексов медицинской сестры, профессиональных стандартов по сестринскому делу и младшему медицинскому персоналу); эмпирические (анкетирование преподавателей и студентов, анализ самостоятельных, контрольных работ и лабораторных работ по математике и информатике, статистическая обработка результатов педагогического эксперимента).

Экспериментальная база и этапы исследования. Исследование проводилось с 2004 по 2011 г. на базе Тобольского медицинского колледжа им. В. Солдатова, в нем участвовали 59 студентов и 18 преподавателей.

На **первом этапе** (2004-2006 гг.) проведены: 1) анализ нормативных документов по модернизации профессионального образования, исследований по проблеме формирования профессиональной компетентности выпускников учебных заведений; 2) анализ состояния профессиональной подготовки студентов колледжа по специальности «Сестринское дело» (констатирующий эксперимент); 3) теоретическое осмысление сущности процесса формирования профессиональной компетентности медсестры; 4) выбор методов формирования профессиональной компетентности в учебном процессе; 5) сформулирована рабочая гипотеза, определено направление работы в целом.

На **втором этапе** (2007-2009 гг.) продолжался анализ процесса формирования профессиональной компетентности будущей медсестры на основе компетентностного подхода. Разрабатывалась модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при обучении математике и информатике, выявлялись педагогические условия, обеспечивающие эффективность её реализации. Разрабатывались рекомендации по формированию профессиональной компетентности будущей медсестры. Проводился формирующий эксперимент, апробировались и публиковались основные результаты работы.

На **третьем этапе** (2010-2011 гг.) был проведен заключительный этап формирующего эксперимента. Осуществлены анализ и интерпретация полученных результатов. Оформлены выводы диссертационного исследования. Произведено внедрение результатов исследования в педагогический процесс.

Научная новизна исследования заключается в доказательстве возможности формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при обучении естественнонаучным дисциплинам (математике и информационным технологиям) и состоит:

1) в обосновании структуры профессиональной компетентности будущей медицинской сестры, отражающей взаимосвязь её ключевых компонентов (гносеологического, праксиологического, аксиологического) и интерпретации их содержания;

2) в разработке структурно-содержательной модели формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин, основанной на положениях деятельностного и компетентностного подхода и включающей совокупность взаимосвязанных компонентов-блоков (целевого, содержательного, деятельностно-процессуального и результативно-оценочного); её отличие состоит в усилении праксиологической подготовки студентов за счет активной реализации межпредметных связей при решении ими профессионально ориентированных задач;

3) в выявлении и внедрении в образовательный процесс медицинского колледжа совокупности педагогических условий, которая способствует эффективной реализации предлагаемой модели и включает: а) проектирование и достижение целей-компетенций обучения математике и информатике на основе деятельностного подхода; б) выбор содержания учебного материала и конструирование его в виде междисциплинарных профессионально ориентированных задач, адекватных спроектированным целям-компетенциям обучения; в) применение педагогического мониторинга и самомониторинга для получения объективной информации о результативности осуществляемого процесса и его оперативной коррекции.

Теоретическая значимость исследования определяется наличием научно-обоснованных положений решения проблемы формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин и состоит в том, что:

1) уточнено понятие «профессиональная компетентность будущей медицинской сестры», рассматриваемое с позиций единства гносеологического, праксиологического и аксиологического компонентов, обеспечивающих способность студентов успешно решать задачи, значимые в профессиональной деятельности современного специалиста медицинского профиля;

2) разработана и верифицирована в образовательном процессе колледжа структурно-содержательная модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин; она обеспечивает достижение уровня сформированности профессиональной компетентности нормативам социального заказа;

3) предложен вариант эффективного научно-методического сопровождения процесса формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении математики и информационных технологий, при этом выделенные этапы (мотивационный, содержательно-деятельностный и рефлексивно-оценочный) обеспечивают оптимизацию процесса.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения его результатов и разработанных автором методических материалов в процессе формирования профессиональной компетентности у студентов медицинского колледжа. Она определяется: 1) разработкой учебно-методического комплекса, способствующего формированию профессиональной компетентности будущего среднего медицинского персонала в составе: учебно-методического пособия, где представлен спектр профессионально ориентированных задач; сопроводительных материалов для их решения (опорных схем, таблиц, расчетных формул); словаря медицинской терминологии, встречающейся в задачах; электронного сопровождения лекций и практических занятий по математике и информационным технологиям; 2) определением и характеристикой уровней, критериев и показателей сформированности профессиональной компетентности будущей медицинской сестры, отражающих её компонентный состав. Материалы исследования могут быть использованы в процессе обучения математике и информатике студентов других медицинских специальностей в учебных заведениях медицинского профиля, а также в системе повышения квалификации преподавателей.

Положения, выносимые на защиту:

1. Профессиональная компетентность будущей медицинской сестры представляет собой единство гносеологического, праксиологического и аксиологического компонентов, обеспечивающих способность студентов колледжа успешно решать задачи, значимые в профессиональной деятельности современных специалистов среднего медицинского профиля. Освоение естественнонаучных дисциплин – математики и информационных технологий с опорой на решение междисциплинарных задач является одним из ключевых средств становления их профессиональной компетентности.

2. Структурно-содержательная модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин основывается на положениях деятельностного и компетентностного подхода и включает следующие взаимосвязанные компоненты-блоки: целевой; содержательный, деятельностно-процессуальный, результативно-оценочный. Отличием модели является усиление праксиологической подготовки студентов за счет активной реализации межпредметных связей при решении ими профессионально ориентированных задач.

3. Эффективной реализации разработанной модели способствует комплекс педагогических условий: а) проектирование и достижение целей-компетенций обучения математике и информационным технологиям на основе деятельностного подхода; б) выбор содержания учебного материала и конструирование его в виде междисциплинарных профессионально ориентированных задач, адекватных спроектированным целям-компетенциям обучения; в) применение педагогического мониторинга и самомониторинга для получения объективной информации о результативности осуществляемого процесса и его оперативной коррекции.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается обоснованностью исходных методологических позиций, построен-

ных на базе проверенных в теории и практике профессионального образования подходов (деятельностного и компетентностного) и принципов (фундаментальности и непрерывности, междисциплинарности и профессиональной направленности, поэтапности и соответствия учебного времени личностным и профессиональным ценностям). Идея разработки педагогических условий, включающих учебно-методический комплекс, содержащий профессионально ориентированные задачи межпредметного типа (способствующие формированию профессиональной компетентности будущего среднего медицинского персонала) базируется на анализе практики профессионального образования и обусловлена необходимостью усиления праксиологической подготовки студентов. Достоверность результатов экспериментальной работы обусловлена использованием современных диагностических (анкетирование, тестирование, интервьюирование, беседа), обсервационных (прямое и косвенное наблюдение, мониторинг и самомониторинг), праксиметрических (анализ промежуточных и конечных продуктов, результатов разработки и реализации модели) и статистических методик, а также длительным характером работы.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Научные положения о формировании профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин в колледже соответствуют п.5 «Подготовка специалистов в учреждениях среднего профессионального образования», п.35 «Интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки в учреждениях профессионального образования», п. 36 «Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста» паспорта специальности 13.00.08 – теория и методика профессионального образования.

Апробация и внедрение результатов работы проводилось с 2004 по 2011 годы в ходе работы соискателя в Тобольском медицинском колледже. Результаты работы обсуждались на заседаниях кафедр: педагогики, математики, теории и методики обучения математики Тобольской государственной социально-педагогической академии им. Д.И. Менделеева, на конференциях в Тобольске, Тюмени (в Тюменском областном институте регионального развития образования результаты исследования неоднократно оценивались призовыми местами). Апробация основных результатов осуществлялась посредством публикаций в материалах конференций гг. Волгограда, Екатеринбурга, Москвы, Санкт-Петербурга, Тобольска, Тюмени, Челябинска.

Публикации. Результаты диссертационного исследования изложены в 16 научных работах, среди них – три статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, учебное пособие по математике для студентов и преподавателей медицинского колледжа.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка использованной литературы, включающего 322 источника. Общий объем диссертации составляет 216 страниц. Диссертация содержит 38 таблиц, 25 рисунков и 4 приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В первой главе «Теоретические основы формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин» представлен анализ понятия «профессиональная компетентность будущей медицинской сестры» и процесса его формирования при изучении математики и информатики. Теоретически обоснована модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры и педагогические условия её эффективной реализации при освоении предметов естественнонаучного цикла.

Одним из направлений стратегии государства, как гаранта здоровья населения, является создание адекватной системы контроля качества медицинской помощи. Сегодня здравоохранение переориентируется на достижение качественных показателей деятельности, особенно это актуально в отношении служб, оказывающих помощь населению. Для некоторых из них ряд вопросов организационно-методического плана является нерешенным. Такой службой, наряду с другими, является сестринская. Развитие системы здравоохранения существенно зависит от состояния профессионального уровня и качества подготовки, рационального размещения и использования среднего медицинского персонала – самой объемной составляющей кадрового ресурса здравоохранения. Обеспечение доступности и качества медицинской помощи населению невозможно без профессиональной компетентности средних медицинских работников. Сестринский персонал, от которого во многом зависят качество и эффективность предоставляемых услуг, играет одну из ведущих ролей в решении задач социально-медицинской помощи населению.

Проведенный категориальный анализ понятий «компетенция», «компетентность» (Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.С. Лазарев, А.В. Хуторской, С.Е. Шишов), «профессиональная компетентность» (Д.А. Власов, Г.М. Дьяченко, Б.С. Гершунский, В.А. Демин, Н.И. Запрудский, О.Н. Шахматова, В.М. Монахов, В.Д. Шадриков и др.), «профессиональная компетентность медицинской сестры» (С.Г. Васильева, В.А. Левина, Л.Н. Шульгина и др.) позволил сформулировать следующее определение: *профессиональная компетентность будущей медицинской сестры представляет собой единство гносеологического, праксиологического, аксиологического компонентов, обеспечивающих ей способность решать задачи, значимые в профессиональной деятельности современного специалиста среднего медицинского профиля.*

С учетом изучения многочисленных исследований разных авторов (Ю.В. Варданян, В.С. Ильин, И.Ф. Исаев, Э.Ф. Насырова, В.А. Сластенин и др.) мы считаем правомерным выделение в структуре профессиональной компетентности гносеологического, праксиологического и аксиологического компонентов, которые отражают все требования, предъявляемые к качеству профессиональной подготовки студентов медицинских специальностей.

Гносеологический компонент профессиональной компетентности будущей медицинской сестры определяет систему знаний как множество связанных между собой элементов, представляющих определенное целостное

образование. В частности, математика и информационные технологии позволяют формировать следующие профессиональные знания будущей медицинской сестры: метрическая система единиц: меры веса, меры объема и меры длины; показатели динамики развития ребенка в разные возрастные периоды; медико-демографические показатели (показатели рождаемости и смертности населения, естественный прирост населения); показатели функционирования систем и органов человеческого организма; правила заполнения нормативной медицинской документации.

Праксиологический компонент профессиональной компетентности будущей медицинской сестры соединяет в себе совокупность умений (составлять и решать пропорции, рассчитывать концентрацию раствора, получать нужную концентрацию раствора; оценивать пропорциональность развития ребенка, используя антропометрические индексы; вести расчеты медико-демографических показателей, анализировать и сравнивать, составлять разные таблицы и строить диаграммы; читать числовую, графическую информацию и грамотно её представлять в понятном для пациента виде, работать за компьютером; умение работать с утвержденной медицинской документацией в виде таблиц и схем; использовать компьютерные программы в профессиональной деятельности (базы данных «Поликлиника», «Страховая медицина» и др.), позволяющих оперировать профессиональными знаниями в процессе решения профессиональных задач.

Аксиологический компонент профессиональной компетентности будущего медицинского работника представляет собой профессионально важные качества личности, мотивы и интерес к учебной и будущей профессиональной деятельности. Компонент выполняет регулятивную функцию в ходе формирования профессиональной компетентности будущей медсестры.

Согласно Этическому кодексу медицинской сестры России (2010 г.), Профессиональному стандарту «Сестринское дело» (2010 г.) будущая медицинская сестра должна *знать*: психологические особенности личности; нормы профессионального общения (в учреждениях здравоохранения, при оказании неотложной медпомощи, вакцинации населения и т.п.); приемы и технологии обеспечения психологического комфорта и др. Медицинская сестра должна *уметь*: соблюдать нормы медицинской этики; морали, языка и права при всех видах профессиональных коммуникаций; проявлять нравственные качества личности; выстраивать эффективные рабочие отношения на основе уважительного отношения к другим и др.

При анализе специальной и нормативной литературы по проблеме выявления профессионально важных качеств личности среднего медицинского персонала выделены качества, которые должны быть присущи медсестре: коммуникабельность, общая культура, этические качества, стремление к саморазвитию, нравственные, эмоционально-волевые качества личности.

При освоении математики и информатики в колледже возможно развитие ряда профессионально важных качеств личности будущей медицинской сестры: внимания, волевых качеств, всех видов памяти, восприятия, клинического мышления, речи, мировоззрения, умения учиться.

Образовательным стандартом специальности 060501 «Сестринское дело» выделяются общие и профессиональные компетенции (зафиксированные в требованиях к результатам освоения образовательной программы), они соотносятся нами с компонентами профессиональной компетентности медицинской сестры. Взаимосвязь компонентов отражает целостный характер исследуемого процесса, основанного на взаимодействии преподавателя и студентов и направленного на овладение студентами знаниями и умениями, на развитие положительной мотивации и интереса к будущей профессии.

На основании полученной структуры профессиональной компетентности с учетом положений деятельностного и компетентностного подходов как методологической основы исследования, а также исходных принципов теории моделирования (В.П. Беспалько, А.И. Буров, М.С. Каган, Е.В. Романов, В.А. Штофф и др.) соискателем была разработана структурно-содержательная модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин (рис. 1).

Данная модель включает в себя ряд взаимосвязанных компонент-блоков: целевого, содержательного, деятельностно-процессуального и результативно-оценочного.

Целевой компонент-блок модели отражает цель и задачи исследуемого процесса. Целью является повышение уровня сформированности профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении математики и информатики в медицинском колледже. Поставленная цель реализуется в задачах, определяемых с учетом структуры и содержания понятия «профессиональная компетентность будущей медицинской сестры». Достижение цели предполагает выбор стратегии, её основой может выступать один подход или синтез сразу нескольких подходов.

«Знаниевый» подход к обучению в профессиональном учебном заведении в настоящее время уже не способен удовлетворить запросы общества и индивида в области получения образования с позиции качества, т.к. «не видно результата, значимого вне самой системы образования» (Д.А. Иванов). Компетентностный подход делает акцент на деятельностном характере образования. В документах по стратегии модернизации отечественного образования, подчеркивается, что деятельностный подход – предшественник и основа реализации компетентностного подхода в определении целей и содержания образования.

Содержательный компонент-блок модели находится в тесной взаимосвязи с целевым, деятельностно-процессуальным и результативно-оценочными компонентами и отражает принципы и содержание. Содержательные принципы (фундаментальности; непрерывности; профессиональной направленности) составляют основу процесса формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры. Организационно-методические принципы (поэтапного включения, уровневого подхода, соответствия, личностной и профессиональной ценностей) отражают особенности данного процесса. Данный компонент-блок также включает структурированное содержание профессионального образования в виде компетенций (Э.Ф. Зеер), инвариантных к области профессиональной деятельности.



Рис. 1. Структурно-содержательная модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин

Деятельностно-процессуальный компонент-блок включает характеристику методов, средств и форм организации педагогического взаимодействия. Процесс формирования профессиональной компетентности будущей медсестры предполагает применение разных методов обучения («активные» методы обучения, проблемное обучение, практические методы), средств (учебно-методический комплекс, мультимедиа-презентации, интерактивная доска, учебные приборы (ростомер, весы и др.) пакеты базовых и прикладных программ, форм организации (лекции и практические занятия, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, кружковая работа).

Отличительной особенностью данного компонента является отображение процесса формирования компетентности на трех этапах (мотивационном, содержательно-деятельностном, рефлексивно-оценочном), где на каждом из них ставится цель – достижение прогнозируемого уровня сформированности данной компетентности будущей медсестры при освоении естественнонаучных дисциплин до нормативных требований соответствующей ступени.

Результативно-оценочный компонент-блок взаимосвязан с целевым, содержательным, деятельностно-процессуальным компонентами и характеризует степень достижения поставленной цели. Он включает систему критериев (когнитивный, деятельностный, личностно-мотивационный) и уровней формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры (элементарный, достаточный и творческий).

Эффективная реализация предложенной структурно-содержательной модели предполагает необходимость выделения совокупности педагогических условий. Их выделение осуществлялось исходя из теоретического анализа сущности, особенностей, структуры профессиональной компетентности, а также анализа результатов констатирующего этапа эксперимента.

В качестве **первого педагогического условия** нами обозначено: для проектирования и достижения целей-компетенций обучения математике и информатике должен использоваться деятельностный подход, так как:

а) профессиональная сестринская и учебная деятельности имеют одинаковую структуру (что следует из анализа проблемы); б) это согласуется с сущностью компетентностного подхода в профессиональном образовании, делающего акцент на практическую составляющую подготовки специалиста.

Традиционное обучение выступает лишь внешним стимулом усвоения учебной информации, но не системой формирования учебно-познавательной, а тем более профессиональной мотивации. Учебная информация – мотив, цель, предмет и результат одновременно, однако часто она теряет личностный смысл и усваивается как самоцель, но не как средство регуляции будущей профессиональной деятельности. Существенную активизацию приобретаемых знаний, формирование профессиональных компетенций и интереса студентов к будущей профессии современная концепция образования связывает с применением интенсивных технологий, ориентированных на развитие личности будущего специалиста, в частности, его профессиональной компетентности. Деятельностный подход служит одной из таких технологий, выступая одновременно средством реализации компетентностного подхода.

Данное условие в большой степени содействует формированию гносеологического компонента профессиональной компетентности.

Второе педагогическое условие заключается в том, что с позиций деятельностного подхода к обучению содержание учебного материала должно быть сконструировано и представлено в виде профессионально ориентированных задач, адекватных спроектированным целям-компетенциям обучения, однако при этом: а) не требовать глубоких знаний курса математики и информатики; б) иметь возможность их визуального представления по причине преобладания гуманитарного мышления у обучаемых (в виде рисунков, схем, графиков, диаграмм и т.д.) и иллюстрации понятий и определений примерами из медицинской практики. Это условие способствует формированию праксиологического компонента исследуемой компетентности.

Третье педагогическое условие – применение педагогического мониторинга и самомониторинга для получения объективной информации о результативности осуществляемого процесса и его оперативной коррекции. Основная цель педагогического мониторинга – комплексная характеристика профессиональной компетентности студентов. Важно правильно оценить уровень, причины отклонений, возникающих под влиянием внутренних и внешних факторов. Мониторинг – механизм управления и регулятор процесса формирования профессиональной компетентности; он способствует выявлению негативных и позитивных факторов, влияющих на его качество. Наряду с педагогическим мониторингом значим самомониторинг, позволяющий студентам определять уровень своей компетентности и корректировать свою учебную деятельность и профессиональное развитие в направлении формирования качеств личности будущего медицинского работника (внимания, воли, памяти, клинического мышления и проч.).

Реализация педагогических условий в единстве способствует интеграции гносеологического, праксиологического и аксиологического компонентов профессиональной компетентности будущей медицинской сестры.

Во второй главе «Опытно-экспериментальная работа по формированию профессиональной компетентности будущей медицинской сестры при освоении естественнонаучных дисциплин» определяются цели, задачи и этапы данной работы, обрабатываются результаты с применением методов математической статистики, осуществляется их интерпретация.

Целью опытно-экспериментальной работы стала проверка выдвинутой гипотезы. Эксперимент проводился в несколько этапов: констатирующий (определение исходного уровня сформированности профессиональной компетентности у студентов), формирующий (организация учебного процесса на основе разработанной модели и с учетом выделенных педагогических условий) и обобщающий (итоговое оценивание результатов по выделенным критериям и показателям в контрольной и экспериментальных группах, обоснование результативности выделенных педагогических условий).

В экспериментальной работе приняли участие студенты специальности «Сестринское дело» на базе 11 классов в ходе изучения дисциплин «Матема-

тика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Количество участников эксперимента составило 59 человек.

На первом этапе опытно-экспериментальной работы определялся уровень сформированности компонентов профессиональной компетентности у студентов, изучалось состояние каждого компонента исследуемой компетентности, выявлялось наличие значимых различий. При этом применялись методы: анализа документации, тестирования, анкетирования, бесед со студентами и преподавателями, наблюдения, тестовой диагностики знаний.

В качестве критериев и показателей при оценке уровней сформированности компонентов профессиональной компетентности будущей медицинской сестры были выделены: когнитивный (показатели – объем, осмысленность усвоенных знаний и скорость выполнения заданий); деятельностный (показатели – умение приобретать знания самостоятельно и возможность применения приобретенных знаний на практических и лабораторных занятиях, а также способность переноса умений на задания по общепрофессиональным и спецдисциплинам); личностно-мотивационный (показатели – уровень мышления, памяти, внимания, восприятия, степень развития положительной мотивации, проявление интереса и склонности к будущей профессии).

При оценке уровня сформированности профессиональной компетентности важно выявить не только владение знаниями, но и способность их применения при решении профессионально ориентированных задач. В соответствии с названными критериями были определены уровни сформированности профессиональной компетентности будущей медицинской сестры: элементарный, достаточный, творческий. Творческий уровень собственно и является профессиональной компетентностью. Своего наивысшего уровня сформированности профессиональной компетентности студенты-медики достигают позже – в процессе осуществления своей профессиональной деятельности, однако в ходе их профессионального становления элементарный и достаточный уровни, естественно, являются необходимыми этапами.

Результаты констатирующего этапа эксперимента свидетельствуют о том, что большая часть студентов имеет элементарный (69%) и достаточный (20%) уровни сформированности профессиональной компетентности. Большинство из них владеет лишь отдельными неполными теоретическими знаниями, испытывает трудности, связанные с неумением использовать математический аппарат, а также компьютерные программы для решения профессиональных задач. Обнаружено отсутствие ценностного представления о профессиональной значимости математики и информационных технологий, что свидетельствует о пробелах в естественнонаучном образовании студентов и обуславливает важность целенаправленной работы для повышения результативности исследуемого процесса обучения, включающей реализацию совокупности выделенных педагогических условий.

Для проведения эксперимента нами были определены две группы: экспериментальная (Э) и контрольная (К). Группы подбирались по принципу равных исходных данных, с учетом количества студентов в каждой группе и

полученных результатов работы по определению уровня сформированности профессиональной компетентности будущей медицинской сестры.

В результате парного сравнения групп оказалось, что $\chi^2_{\text{эмп}} < \chi^2_{\text{крит}}$ во всех группах, т.е. подтвердилась нулевая гипотеза при уровне значимости $p = 0,05$, соответствующем 5% уровню расхождения экспериментальных данных с табличными. На данном этапе экспериментальной работы уровни сформированности профессиональной компетентности у студентов контрольной и экспериментальной групп статистически не различались и были признаны пригодными для проведения дальнейших исследований.

Задача формирующего этапа эксперимента заключалась в реализации педагогических условий, способствующих повышению результативности реализуемого процесса. В экспериментальной группе были внесены изменения в образовательный процесс в соответствии с моделью и предложенными педагогическими условиями. В контрольной группе обучение осуществлялось при реализации модели без выделенных педагогических условий.

Реализация **первого педагогического условия** осуществлялась в экспериментальной группе посредством проектирования и достижения целей-компетенций обучения математике и информационным технологиям на основе деятельностного подхода. Применение этой технологии обучения обеспечило целенаправленную ориентацию образовательного процесса на профессионализм и компетентность.

На основе построенной модели профессиональной компетентности медсестры *учебные цели* изучения естественнонаучных дисциплин (знания и умения) соотнесены с целями профессиональной деятельности (профессиональные знания и умения) медсестры; они выражены в действиях студента и разделены по категориям учебных целей (знание, умения и навыки). При этом традиционные цели «умения» и «навыки» объединены в одну категорию (в теории учебной деятельности «навык» определяется как автоматизированное умение, но при обучении не каждое умение доводится до навыка). Учебные цели образуют информационные, операциональные компетенции.

Развивающие и воспитательные цели соотнесены с профессионально важными качествами личности медсестры. Достижение целей развития формирует познавательную, операциональную и мировоззренческую компетенции. Воспитательные цели связаны с возможностью формирования коммуникативной, общекультурной, социально-трудовой, ценностно-смысловой компетенций. Эти цели-компетенции обучения медсестры конкретизируются при изучении отдельных тем с учетом возможностей их содержания.

Примеры категорий целей-компетенций при изучении темы «Применение математических методов в фармакологии» представлены в табл. 1. Учебные цели выбранного занятия получают путем детализации учебных целей (и соответствующих им компетенций) изучения раздела «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала» на содержание темы занятия, а развивающие и воспитательные цели – на возможности содержания занятия для формирования профессионально важных качеств личности студента.

Применение технологии деятельностного подхода при обучении математике и информационным технологиям в ходе формирующего этапа эксперимента содействовало формированию гносеологического компонента профессиональной компетентности будущей медицинской сестры.

Таблица 1

*Цели-компетенции практического занятия
«Применение математических методов в фармакологии»*

Категории традиционных целей	Примеры обобщенных целей (компетенций)
Учебные цели-компетенции	
<i>Знание</i>	Студент знает
Информационные компетенции	основные арифметические понятия, их определения; правила вычислений и различные способы их формулировки; основные этапы, методы, алгоритмы и приемы решения арифметических задач; правило пропорции; понятие процента числа и концентрации раствора; меры веса и меры объема; дозирование лекарственных средств в зависимости от возраста
<i>Умения и навыки</i>	Студент
Операциональные компетенции	применяет правила вычислений, решает арифметические задачи различными методами; рассчитывает количество таблеток и капсул, объем лекарственного средства, находит концентрацию раствора, определяет дозировку лекарственного средства в зависимости от возраста; рассчитывает скорость внутривенного введения лекарственных средств; распознает ошибки в назначениях врача, решает типовые задачи
Развивающие цели-компетенции (качества личности)	
<i>Мышление</i>	Студент выполняет умственные действия
Познавательные компетенции	использует знания из фармакологии для решения прикладных задач; решает задачи с профессиональным содержанием; сравнивает, обобщает, использует анализ для решения математических и прикладных задач
<i>Память</i>	Студент запоминает и воссоздает по памяти
Познавательные компетенции	математические понятия: процент числа, пропорции; метрические меры; понятия из фармакологии: концентрация вещества, дозирование лекарственных средств
<i>Внимание</i>	Студент сосредотачивается
Познавательные компетенции	на выполнении заданного количества учебных заданий с профессиональным содержанием, на подаче аудиовизуальной информации (обучающая презентация)
Воспитательные цели-компетенции (качества личности)	
<i>Общая культура</i>	Студент знает и понимает
Общекультурная компетенция	роль и универсальность применения математических методов в фармакологии и в дальнейшей профессиональной деятельности
<i>Коммуникативные умения</i>	Студент проявляет
Коммуникативная компетентность	активность в групповой учебной работе, понимание и взаимопомощь в выполнении заданий

Для достижения сформулированных целей-компетенций целесообразно использование на занятиях по математике и информатике межпредметных профессионально ориентированных задач, направленных на формирование профессиональных компетенций будущей медсестры, что является **вторым педагогическим условием**, способствующим формированию праксиологического компонента профессиональной компетентности.

Стандартные учебные пособия по математике для средних специальных учебных заведений сегодня включают лишь основные типы задач (вычислить, найти, определить и т.п.). Учебные задачи на развитие внимания, памяти, восприятия, воображения, мышления, на достижение воспитательных целей в них не представлены. При обучении информатике в колледже широко используется учебник «Компьютерные технологии в медицине» (авт. В.П. Омельченко, А.А. Демидова), где даются основы функционирования медицинских информационных систем (МИС) на примере МИС «Кондопога». Однако, эта МИС не внедрена в медицинских учреждениях г. Тобольска, а потому не используется в образовательном процессе колледжа. Таким образом, существующая система задач в учебных пособиях принципиально недостаточна для достижения целей-компетенций обучения математике и информационным технологиям. В рамках нашего исследования этот пробел восполнен за счет системы профессионально ориентированных задач, разработанных соискателем, а также внедрения в процесс обучения информатике прикладных информационных систем «Поликлиника», «Страховая медицина» и др.

В табл. 2 приведены примеры задач, используемых в процессе изучения студентами колледжа раздела «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника».

Таблица 2

Примеры задач, разработанных соискателем

№	Формируемые компетенции	Содержание задачи
1	Информационная (на знание метрической системы единиц)	Составьте пары (а, б) из данных мер объема и их значений от основной единицы меры: а) миллилитр, децилитр, сантилитр; б) 0,01 л, 0,1 л, 0,001 л
2	Операционная (на умение решать профессиональные задачи)	Заполните пропуск в решении следующей задачи. Назначение врача: амоксиклав 0,06 г. внутрь во время ужина. Имеется суспензия амоксиклава, 5 мл. которой содержат 40 мг. препарата. Применение: ___ мл. суспензии 2. Используя полученные измерения, изобразите в MS-Excel график базальной температуры пациентки. Определите день овуляции у данной пациентки
3	Учебно-познавательная (на развитие памяти и клинического мышления)	Решите следующую ситуационную задачу: На контрольном взвешивании в три месяца масса ребенка составила 4750 г. Питание у малыша искусственное, доза разового кормления составляет 130 мл. Определите, имеются ли отклонения в массе тела ребенка, а также в организации его питания, если масса ребенка при рождении составляла 3200 г.

Решая профессионально ориентированные задачи, отражающие наиболее существенные процессы и понятия медицинской сферы, студенты оперируют информационно-математическими знаниями и умениями, медицинской терминологией и формулами из различных областей медицины и овладевают профессиональными компетенциями, в т.ч. умениями использовать компьютерные программы при решении профессиональных задач.

Реализация **третьего педагогического условия** дала возможность не только получить достоверную информацию об уровне профессиональной компетентности студентов, но и выявить пути достижения более эффективных результатов. Мониторинг обеспечивал реализацию обратной связи между полученным результатом и целью, а также корректировку процесса формирования компетентности. Однако, если в контрольной группе использовался только педагогический мониторинг, то в экспериментальной группе – ещё и самомониторинг, позволяющий студентам корректировать свое поведение, ставить определенные цели, прогнозировать результаты работы.

Большое значение при формировании профессиональной компетентности имела система контроля и оценки достижений студентов. Одной из форм был рейтинг. Положительным моментом рейтинговой системы явилось то, что, дифференцированным оцениванием той или иной стороны деятельности студента определенным числом баллов оказывалось своевременное мотивационное влияние на необходимую сторону работы студента. Вместе с тем рейтинг не исчерпывал всех форм контроля, используемых в эксперименте. Для повышения уровня мотивационного компонента профессиональной компетентности, вслед за Р.С. Бекировой, А.А. Вербицким, С.И. Денисенко, применялись игровые формы контроля (блиц-игра, пресс-конференция, игра «Что? Где? Когда?»). Внутренний мир человека не измерить никаким прибором, но преподавателям и самим студентам приходится постоянно оценивать свою деятельность. В любом исследовании есть доля субъективизма исследователя, однако реализация педагогического мониторинга и самомониторинга в ходе процесса формирования профессиональной компетентности позволила свести до минимума субъективность в оценке его результатов.

На обобщающем этапе эксперимента для оценки изменений, произошедших за время реализации структурно-содержательной модели и педагогических условий, были использованы те же методы исследования и диагностические методики, что и на первом этапе эксперимента. После оценки уровня сформированности компонентов профессиональной компетентности будущей медсестры, нами выявили её существенный рост в экспериментальной группе по двум уровням: творческому и достаточному. При количественном анализе было отмечено, что значительно снизилось количество студентов с элементарным уровнем профессиональной компетентности в группе Э – с 76% до 31%, где применялся комплекс всех педагогических условий, в то время как в группе К – только с 63% до 47%. Повысилось количество студентов с творческим уровнем профессиональной компетентности в группе Э – с 7% до 24%, а в группе К – с 14% до 16%. К достаточному уровню исследуемой компетентности отнесено в Э – 37% и 45% студентов группы К.

В результате парного сравнения групп выявлено, что $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{\text{крит}}$ (при уровне статистической значимости $p = 0,05$, соответствующего 5% уровню расхождения экспериментальных данных с табличными) во всех группах, т.е. альтернативная гипотеза подтвердилась на заключительном этапе эксперимента. Уровни сформированности профессиональной компетентности у студентов контрольной и экспериментальной групп являются статистически различимыми (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительные результаты изменения уровней сформированности профессиональной компетентности студентов при изучении математики на начальном и заключительном этапах экспериментальной работы (%)

Группа	Уровни						Значения $\chi^2_{\text{набл}}$	
	Элементарный		Достаточный		Творческий		Начало ОЭР	Конец ОЭР
	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР	Начало ОЭР	Конец ОЭР		
К	63	47	23	37	14	16	-	-
Э	76	31	17	45	7	24	0,492	8,457

Примечание: ОЭР – опытно-экспериментальная работа.

В конце II семестра студенты контрольной и экспериментальной групп участвовали в Интернет-экзамене в сфере профессионального образования (ФЭПО), который проводился в форме компьютерного тестирования (30 заданий) и позволяет объективно оценить степень соответствия содержания и уровня подготовки студентов требованиям Государственного образовательного стандарта. Результаты Интернет-тестирования приведены в табл.4.

Таблица 4

Результаты Интернет-экзамена

Группа	Количество студентов, набравших		
	более 80%	от 50% до 79%	менее 50%
К	4	10	16
Э	6	14	9

Критерием оценки при этом был процент правильно выполненных заданий: если он составлял не менее 80% (для нашего случая 24-30 заданий), то делался вывод, что студент обладает высоким уровнем развития; если не менее 50% (в нашем случае 15-23 задания) – средним уровнем; если менее 50% - низким уровнем. Из результатов тестирования видно, что в экспериментальной группе уровень развития студентов выше, чем в контрольной.

В заключении обобщены результаты и представлены выводы работы:

1. Хотя в теории и практике профессионального образования накоплен опыт формирования профессиональной компетентности студентов, проблема формирования профессиональной компетентности будущих медицинских сестер при освоении естественнонаучных дисциплин в средних медицинских учебных заведениях, имеющая существенную специфику, до настоящего времени в педагогических исследованиях представлена недостаточно.

2. В ходе теоретического исследования уточнено понятие «профессиональная компетентность будущей медицинской сестры», которое рассматривается в

единстве гносеологического, праксиологического и аксиологического компонентов, обеспечивающих способность успешно решать задачи, значимые в профессиональной деятельности современного медицинского работника.

3. Разработана структурно-содержательная модель формирования профессиональной компетентности будущей медицинской сестры в процессе освоения естественнонаучных дисциплин, основанная на положениях деятельностного и компетентностного подхода и включающая совокупность взаимосвязанных компонентов-блоков (целевого, содержательного, деятельностно-процессуального и результативно-оценочного); её отличие состоит в усилении праксиологической подготовки студентов за счет активной реализации межпредметных связей при решении ими профессионально ориентированных задач.

4. Обоснована и экспериментально проверена совокупность педагогических условий успешной реализации структурно-содержательной модели, которая включает в себя: а) проектирование и достижение целей-компетенций обучения математике и информатике на основе деятельностного подхода; б) конструирование содержания учебного материала в виде профессионально ориентированных задач, адекватных спроектированным целям-компетенциям обучения; в) применение педагогического мониторинга и самомониторинга для получения объективной информации о результативности осуществляемого процесса и его оперативной коррекции.

Результаты опытно-экспериментальной работы подтверждают предположение о том, что формирование профессиональной компетентности будущей медицинской сестры осуществляется более эффективно, если оно реализуется на основе предложенной модели и обоснованных нами педагогических условий. Анализ полученных результатов работы показал, что выдвинутая гипотеза нашла экспериментальной подтверждение.

Исследование не претендует на полноту анализа всех аспектов изучаемого процесса. В ходе работы выявились новые задачи, нуждающиеся в решении. Дальнейшее исследование может быть продолжено по направлениям разработки альтернативных методик диагностики уровня сформированности компонентов профессиональной компетентности, программ обучения математике и информатике при внедрении новых образовательных технологий.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях соискателя:

Статьи в журналах, включенных в реестр ВАК РФ:

1. Комарова, Ж.В. Организация процесса обучения математики в медицинском колледже, основанного на компетентностном подходе / Ж.В. Комарова // Среднее профессиональное образование. – 2008. – № 10. – С.20–22.

2. Комарова, Ж.В. Формирование профессионально важных качеств студентов медицинского колледжа в процессе обучения математике / Ж.В. Комарова // Образование и наука: Изв. УрО РАО. – 2009. – № 4. – С.48–56.

3. Комарова, Ж.В. Профессионально ориентированные задачи как средство реализации межпредметных связей в процессе обучения математике в медицинском колледже / Ж.В. Комарова, В.В. Лихолетов // Письма в Эмиссия Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электр. науч. журнал. – Декабрь 2011, ART 1690. – СПб., 2011 г. – URL : <http://www.emissia.org/offline/2011/1690.htm>. – Гос.рег. 0421100031. ISSN 1997-8588. – Объем 0.5 п.л. [дата обращения 26.02.2012]

Статьи в сборниках трудов и докладов на научно-практических конференциях:

4. Комарова, Ж.В. Компетентностный подход к образованию как необходимость / Ж.В. Комарова // Педагогический вуз как региональный культурно-образовательный центр в условиях Урала и Сибири: мат-лы рег. науч.-практ. конф. – Тобольск, 2003. – С. 49–50.

5. Комарова, Ж.В. Компетентностный подход при обучении математики в медицинском колледже / Ж.В. Комарова // Проблемы педагогической инноватики. Компетентностный подход : мат-лы рег. науч.-практ. конф. – Тобольск, 2003. – С.108–110.

6. Комарова, Ж.В. Математические задачи как средство повышения качества подготовки специалистов / Ж.В. Комарова // Государственные образовательные стандарты СПО нового поколения: проблемы и решения: мат-лы межрег. науч.-практ. конф. – Тюмень, 2004. – С.103–105.

7. Комарова, Ж.В. Прикладная направленность предмета математики как основа формирования профессиональной компетентности студентов медицинского колледжа / Ж.В. Комарова // Совершенствование процесса обучения математике в условиях модернизации Российского образования: мат-лы всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград: ВГПУ, 2004. – С.318–322.

8. Комарова, Ж.В. Процесс обучения математики в условиях модернизации системы среднего профессионального образования / Ж.В. Комарова // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: мат-лы 3-й всерос. науч.-практ. конф. – Челябинск, 2004. – С.41–43.

9. Комарова, Ж.В. Сущность формирования профессиональной компетентности выпускника медицинского колледжа / Ж.В. Комарова // Образование в Западно-Сибирском регионе: история, современность, перспективы : мат-лы всерос. науч.-практ. конф. – Тобольск, 2004. – С.76–77.

10. Комарова, Ж.В. Модель выпускника как основа формирования профессионально-значимых качеств будущего специалиста / Ж.В. Комарова // Проблемы реформирования высшего профессионального образования в рамках современной модели подготовки специалиста: мат-лы межвуз. учеб.-метод. конф. – Тюмень, 2005. – С.29–31.

11. Комарова, Ж.В. Профессиональная компетентность как ядро модернизации содержания профессионального образования / Ж.В. Комарова // Вестник ТГПИ. – Тобольск, 2005. – № 5. – С.21–31.

12. Комарова, Ж.В. Развитие профессионально-значимых качеств личности студентов медицинского колледжа средствами обучения математики / Ж.В. Комарова // Инновации как фактор развития профессиональной школы: мат-лы науч.-практ. конф. – Тюмень, 2005. – С.72–75.

13. Комарова, Ж.В. Структура и содержание понятия профессиональной компетентности будущего специалиста / Ж.В. Комарова // Современные проблемы образования: методология, теория и практика: сб. науч. трудов, посвящ. юбилею проф. О.Б. Елишевой. – Тобольск, 2005. – С.32–42.

14. Комарова, Ж.В. Возможности математики в формировании компонентов профессиональной компетентности будущего медицинского работника / Ж.В. Комарова // Социальность современного образования : мат-лы рег. науч.-практ. конф. – Тобольск, 2006. – С.79–83.

15. Комарова, Ж.В. Профессиональная компетентность медицинской сестры как результат обучения математике в медицинском колледже // Я и моя профессия: сб. мат-лов V обл. педаг. фестиваля, посвящ. Году учителя. 7-8 апреля 2010 г. – Тюмень: ТОГИР-РО, 2010. – С.36–38.

Учебно-методические пособия и методические разработки:

16. Комарова, Ж.В. Математические задачи для формирования профессиональной компетентности будущего медицинского работника: учеб. пособие для студентов и преподавателей математики медицинского колледжа / Ж.В. Комарова. – Тобольск: Изд-во ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2006. – 62 с.