3. *Dudkovskaya I. A.* Iz opyta realizatsii kompetentnostnogo podhoda pri vnedrenii programm bakalavriata v pedagogicheskom vuze // Zhurnal Science Time. 2015. № 1 (13). S. 132.
4. *Koldaev V. D.* Printsipy postroeniya grafovoy modeli obrazovatel'nogo protsessa. Sostavlyayushchie nauchno-tehnicheskogo progressa: materialy 7-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (30 aprelya 2011, Tambov): sbornik nauchnyh trudov. Tambov: Izd-vo TMBprint, 2011. S. 71–73.
5. *Popova R. I.* Novye prioritety v tselevyh ustanovkah podgotovki magistrov obrazovaniya v oblasti bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti // Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. 2016. № 12 (142). S. 96–100.
6. *Stankevich P. V.* Modeli soderzhaniya estestvennonauchnogo obrazovaniya bakalavrov i magistrov: dis. ... d-ra pedagogicheskih nauk: 13.00.02 / [Mesto zashchity: Ros. gos. ped. un-t im. A. I. Gertsena]. SPb., 2010. 324 s.

Е. В. Баранова, И. В. Симонова

РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматривается модель подготовки бакалавров педагогического образования в области информатики в условиях цифрового образования, обеспечивающая формирование профессиональных компетенций учителя информатики, обосновывается, что структура и содержание подготовки отвечает личностным ожиданиям и требованиям социума к образованию, потребностям рынка труда.

Ключевые слова: подготовка бакалавров педагогического образования в области информатики, цифровое образование, электронные образовательные ресурсы, профессиональные компетенции учителя информатики.

E. Baranova, I. Simonova

THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE BACHELOR-LEVEL PEDAGOGICAL TRAINING THROUGH DIGITAL LEARNING IN THE FIELD OF INFORMATICS

The article considers the model of bachelor-level pedagogical training in the field of informatics with the use of electronic educational resources, which provides the formation of professional competencies of the informatics teacher. The paper substantiates the idea that the structure and content of the training corresponds to personal expectations and the demands the society poses to education, as well as labor market needs.

Keywords: *bachelor-level pedagogical training in the field of informatics, digital learning, e-learning educational resources, professional competencies of the informatics teacher.*

В приоритетном проекте в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» ставится задача подготовки компетентных кадров для цифровой экономики, включая модернизацию образовательных программ, внедрения цифровых инструментов учебной деятельности в информационную образова-

тельную среду, обеспечения возможности обучения человека по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни.

Подготовка бакалавров педагогического образования, специализирующихся в области информатики и ИКТ, осуществляется в РГПУ им. А. И. Герцена при реализации основной профессиональной образовательной программы «Информатика и информационные технологии в образовании». Структура программы и содержание ведущих дисциплин предметной (в области информатики и методики обучения информатике) подготовки разработана авторами, концептуально базируются на следующих позициях.

1. Учет требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) и действующего ФГОС для ступеней основной и старшей школы. ФГОС ВО задают ожидаемые результаты в форме совокупности универсальных и общепрофессиональных компетенций, ориентированных на педагогическую профессиональную деятельность и профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, с учетом будущей профессиональной деятельности выпускников и требований рынка труда [7]. Содержание образовательной программы должно быть направлено на овладение студентами системой теоретических знаний, практических умений и навыков в области информатики и информационных технологий, с целью развития универсальных и профессиональных компетенций в области обучения на разных уровнях образования, разработки и использования электронных образовательных ресурсов для развития цифровой информационно-образовательной среды школы.

2. Учет при формировании содержания дисциплин образовательной программы специфики контингента абитуриентов, преимущественно ориентированных, как показывает многолетний опыт авторов, на гуманитарное и социальное знание. Большинство абитуриентов не имеют полного представления о предметной области, не владеют теоретическими основами информатики, слабо подготовлены в алгоритмической составляющей, считают, что освоение информатики, в первую очередь, связано с формированием пользовательских навыков работы со средствами ИТ. Существует противоречие между ожиданиями абитуриентов и объективными требованиями к результатам подготовки, а следовательно, к содержанию и процессу обучения, что приводит к неудовлетворенности определенной части студентов и значительному отчислению, в первую очередь, на младших курсах. В то же время абитуриенты демонстрируют достаточно высокую мотивацию к обучению, обладают необходимыми общеучебными умениями, готовы выполнять задания репродуктивного типа.

3. Анализ рынка труда показывает востребованность выпускников образовательной программы в качестве преподавателей информатики, специалистов в области информатизации образования в условиях среднего, профессионального, дополнительного образования, в районных и городских учебно-методических центрах информатизации образования, центрах тестирования, компаниях, связанных с разработкой программного обеспечения, в том числе образовательного назначения, и др.

4. Структура и содержание образовательной программы должны обеспечивать междисциплинарные связи дисциплин информационно-технологического, методического, психолого-педагогического, естественнонаучного, в первую очередь, математического циклов. Преемственность в развитии профессиональных компетенций должна базироваться на взаимосвязи теоретического содержании дисциплин и практических заданий.

5. Образовательные цели программы «Информатика и информационные технологии в образовании», очевидно, предполагают широкое использование электронных образовательных ресурсов, как средств обучения, так и объекта изучения и исследования.

Охарактеризуем содержание системообразующих предметно-ориентированных дисциплин образовательной программы «Информатика и информационные технологии в образовании», ключевые аспекты их реализации, формы, методы, средства, включая электронные образовательные ресурсы (ЭОР), создающие объективные предпосылки для успешного освоения программы студентами.

Структура подготовки по программе «Информатика и информационные технологии в образовании» предполагает изучение на младших курсах дисциплин гуманитарного и математического циклов, а также введение в разделы информатики, связанные с теоретической информатикой, алгоритмизацией, программированием.

Учебный план программы имеет модульную структуру, включает ряд модулей, направленных на развитие общекультурных и общепрофессиональных компетенций, например, «Историко-философский», «Коммуникативный», «Психолого-педагогический», «Экономико-правовой». Анализ результатов обучения показывает, что с дисциплинами этих модулей большинство студентов справляется. Целесообразно использовать учебные материалы этих дисциплин для повышения мотивации к обучению, обеспечения преемственности в развитии общепрофессиональных компетенций при разработке содержания дисциплин информационно-технологического цикла.

Дисциплины математического цикла в рамках модулей «Математический», «Вычислительные методы», «Компьютерное моделирование» развивают абстрактное и логическое мышление, создают фундамент для освоения теоретических основ информатики. Логика развития содержания дисциплин предусматривает последовательное освоение студентами базовых математических понятий, способов описания и построения формальных вычислительных моделей, методов их реализации с использованием средств ИТ. Освоение дисциплин этих модулей предусматривает формирование следующих компетенций: владение основами фундаментальных математических теорий, понимание их взаимосвязи и специфики, их применение для решения задач информатики; владение основами математического моделирования, аппаратом численных методов и готовность к их реализации средствами ИТ; владение методами теории вероятностей и математической статистики и понимание сущности и особенности вероятностной природы информации.

Для формирования у студентов представления о математике как о науке, на которой базируется теоретическая информатика, о способах использования математического аппарата для разработки информационных моделей и структур данных важнейшее значение имеют дисциплины модулей математического цикла «Дискретная математика» и «Математическая логика и формальные языки».

В то же время анализ результатов освоения студентами математических дисциплин показывает, что более 50 % студентов испытывают сложности при аттестации, а необходимость применения даже базовых математических понятий для решения задач информатики вызывает у них затруднения. Повышение мотивации студентов к изучению математики может быть обеспечено целенаправленным отбором содержания дисциплин математического цикла, в первую очередь задач, с учетом заявленных ожидаемых результатов освоения образовательной программы «Информатика и информационные технологии в образовании».

Предметная подготовка в области информатики и ИКТ начинается на первом курсе, в рамках дисциплины «Введение в информатику» модуля «Информационная культура учителя», направленной на решение задачи обеспечения преемственности в обучении информатике со ступенью среднего общего образования. Это определяет состав требований к знаниям, умениям и навыкам, при этом акцентируется внимание студентов на

ведущих понятиях информатики, таких как информация, алгоритм, модель. Рассматриваются методы кодирования и представления в компьютере информации разных типов: числовой, текстовой, графической, аудио и видео. Развиваются представления о методе моделирования и возможности использования математических и информационных моделей для решения исследовательских задач в области образования. Уточняются основные характеристики современного компьютера и программного обеспечения, направления использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном цифровом информационном пространстве. Развивается понятие о формальных исполнителях алгоритмов, методы алгоритмизации и программирования с использованием исполнителей.

Практическая составляющая в рамках дисциплины реализуется как с использованием универсальных средств информационных технологий, например, электронных таблиц для обработки числовой информации и моделирования, так и сетевых сервисов для обработки графической, аудио- и видеоинформации. Для целей индивидуализации обучения, обеспечения выполнения заданий инвариантной и вариативной самостоятельной работы ЭОР [6], включающий лабораторные работы с упражнениями и заданиями и подробными инструкциями по выполнению, демонстрационными примерами, тестовыми заданиями для самопроверки.

Текущий контроль по дисциплине и взаимодействие со студентами в дистанционной форме поддерживается с использованием группы в сетевом сообществе ВКонтакте. Студенты могут разместить выполненное итоговое задание, задать вопросы преподавателю, возникающие при выполнении заданий для самостоятельной работы, познакомиться с результатами оценки успеваемости и работами других студентов.

Профессиональная предметная подготовка в области теоретической информатики, программирования, разработки информационных систем и баз данных, электронных образовательных ресурсов реализуется в рамках модулей «Технологии программирования» и «Технологии информационных систем». В каждом профессионально-ориентированном модуле представлена системообразующая дисциплина теоретического характера, в ходе изучения которой формируется устойчивое понятийное ядро [3], остальные дисциплины модуля развивают компетенции студентов за счет решения разнообразных классов задач в области информатики и информационных технологий.

Ведущая дисциплина первого модуля — «Алгоритмы и методы программирования», направлена на формирование у студентов знаний об алгоритмах, управляющих структурах, типах и структурах данных, основных принципах структурного программирования; умений отбирать информацию для решения конкретных задач, разрабатывать информационные модели и компьютерные программы; владения методами разработки информационных моделей, методами алгоритмизации и программирования. Особенность реализации дисциплины — необходимость индивидуализации обучения, учета различного уровня подготовки студентов в области программирования: более 50 % студентов не имеют или имеют слабое представление об этом виде деятельности, только 10 % студентов, как правило, имеют представление о программировании и готовы успешно решать сложные задачи. Условия для формирования индивидуальных образовательных маршрутов обучаемых обеспечиваются набором задач различного уровня сложности и электронными образовательными ресурсами, представленными в системе дистанционного обучения Moodle в виде электронных учебных курсов (ЭУК).

ЭУК включает структурированный теоретический материал с демонстрационными примерами программ, которые позволяют студентам уточнить свои представления о теоретических понятиях дисциплины, воспользоваться реализованными алгоритмами

и интерфейсом примеров программ для выполнения практических заданий репродуктивного типа. Практика показывает, что наличие таких учебно-методических материалов в СДО позволяет студентам актуализировать теоретические знания по теме и успешно выполнить практические задания. Существенная составляющая дисциплины — задания лабораторных работ и задания для самостоятельной работы, которые формируют у студентов навыки самостоятельной разработки программ для решения различных классов задач, в том числе направленных на развитие общекультурных компетенций обучающихся, связанных со способностью использовать междисциплинарные знания для решения задач школьного курса информатики с использованием средств информационных технологий.

Дисциплина модуля «Объектно-ориентированное программирование» базируется на фундаментальных понятиях, связанных с алгоритмами, структурами данных, методами программирования, которые должны быть усвоены студентами в рамках дисциплины «Алгоритмы и методы программирования», направлена на непрерывное развитие компетенций обучающихся в области современного программирования и методики его обучения. Ожидаемые результаты предполагают формирование у обучающихся: знаний базовых понятий, принципов и методов объектно-ориентированного программирования; умений разрабатывать информационные модели, алгоритмы, структуры данных, компьютерные программы в логике объектно-ориентированной парадигмы; готовности к самостоятельной разработке компьютерных программ на современных объектно-ориентированных языках. Практическая составляющая дисциплины реализуется в виде лабораторных работ, заданий для самостоятельной вариативной и инвариантной работы. Тематика заданий связана с различными учебными предметами и областями использования средств ИТ, в том числе требующих построения математических моделей, например: перевод чисел из одной системы счисления в другую, определение характеристик натуральных чисел, ходы шахматных фигур и т. д. Ряд заданий ориентирован на использование в учебном процессе: программа для тестирования, успеваемость студентов и т. д. Все учебно-методические материалы представлены в СДО Moodle.

Освоение модуля «Технологии программирования» завершает дисциплина «Основы компиляции», обеспечивающая у обучающихся формирование представлений о принципах и базовых понятиях теории компиляции, системного представления об источниках синтаксических ошибок, навыков разработки синтаксически правильных программ. Опыт показывает, что материал дисциплины вызывает у студентов определенные трудности при освоении, так как связан с абстрактными понятиями формальных грамматик, аппарата теоретической информатики. В то же время, по мнению авторов, это очень важная дисциплина в предметной подготовке, поскольку формирует у студентов теоретическую базу для понимания сущности современного программирования, систематизирует представления о понятийном ядре, развивают навыки осознанного создания синтаксически правильных программ, формирует готовность к преподаванию программирования на высоком теоретическом и практическом уровне. Существенную роль для успешного освоения учебного материала дисциплины играют разработанные авторами ЭОР — интерактивные модели лексического анализатора, синтаксического анализатора, генератора кода [5], наглядно иллюстрирующие назначение, сущность, алгоритмы работы компонентов компиляторов.

Ведущие дисциплины модуля «Технологии проектирования информационных систем» «Системы управления базами данных» и «Технологии проектирования информационных систем» направленны на формирование у студентов: знаний концепций современных систем управления базами данных, теоретико-множественных основ проектирования и разработки баз данных (БД), концептуальных

понятий технологий разработки информационных систем; готовности разрабатывать информационные модели, осуществлять разработку БД и БД-приложений, осуществлять разработку информационных систем, в том числе, из сферы профессиональных педагогических задач. Содержание дисциплины предусматривает изучение теоретических основ построения реляционных баз данных, базирующихся на математическом аппарате теории множеств и математической логике. Для успешного освоения студентами этого материала разработаны и представлены в СДО Moodle демонстрационные примеры, интерактивные компьютерные учебные программы, наглядно иллюстрирующие результаты выполнения теоретико-множественных операторов над множествами, являющимися абстрактными моделями таблиц — основных сущностей баз данных. Лабораторные работы, задания для самостоятельной работы предполагают разработку программ — прототипов информационных систем, реально используемых в различных областях, в том числе в сфере образования: «Деканат», «Библиотека», «Банкомат», «Бюро трудоустройства», «Социальные сети» и т. д. Тематика проектов повышает интерес студентов к дисциплинам, мотивирует к освоению современных средств информационных технологий.

Дисциплина модуля «Сетевые компьютерные технологии» направлена на формирование готовности реализовывать образовательные программы по информатике в школе, использовать возможности цифровой образовательной среды для достижения результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами предмета «Информатика» [1]. Усвоение содержания дисциплины будет способствовать формированию умений создавать, развивать, поддерживать работоспособность сетевой информационной образовательной среды в школе. Это определяет требования к знаниям, умениям и навыкам, ведущими из которых являются основные направления развития сетевых компьютерных технологий, общие принципы технологий сетей пакетной коммутации, модели взаимодействия открытых систем, принципы адресации в глобальных сетях и подходы к формированию подсетей с учетом требований уровней доступа и распределения.

Практическая составляющая обучения в рамках дисциплины реализуется с использованием моделирующей программы Packet Tracer и учебно-методических материалов, включающих лабораторные работы с упражнениями и заданиями с подробными инструкциями по выполнению, демонстрационными примерами, тестовыми заданиями для самопроверки, размещенными в СДО Moodle.

Методическая подготовка будущих учителей информатики осуществляется в рамках дисциплины «Методика обучения и воспитания (информатика и информационные технологии в образовании)», которая включена в модуль «Методический» и направлена на развитие большинства профессиональных компетенций [7], обучение студентов применению знаний и умений, полученных при изучении специальных информационных дисциплин, педагогики, психологии в профессиональной педагогической деятельности. При освоении дисциплины формируется понятие о методической системе обучения информатике в школе через раскрытие содержания ведущих категорий: цели, принципы отбора содержания, формы, методы и средства обучения, их соответствие требованиям ФГОС среднего общего образования. В рамках дисциплины рассматривается основное ядро понятий содержания школьного предмета «Информатика», представленное в нормативных документах и в учебниках для школы, методы индивидуализации и технологии обучения, направленные на воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся. Уточняются требования к обучению информатике с учетом возможностей образовательной среды школы для достижения личностных, метапредметных и

предметных результатов обучения. На практических занятиях студенты учатся разрабатывать учебно-методические материалы, включая учебные программы по предмету «Информатика», конспекты и технологические карты уроков, учебные задания для школьников, сценарии и прототипы ЭОР для реализации электронного и смешанного обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена и курсовой работы. На экзамене оцениваются результаты усвоения теоретической и практической составляющей обучения, используются профессиональные задачи, в которых моделируется реальная ситуация, возникающая при обучении информатике в школе. Целью выполнения курсовой работы по методике обучения информатике является получение опыта проведения самостоятельного исследования в области обучения информатике в школе и оформление ее результатов в письменной форме в соответствии со стандартными требованиями.

При освоении дисциплин методического цикла студенты имеет возможность использовать контент национальных образовательных платформ, содержащих ЭОР различных уровней, включая образцы педагогической деятельности учителя, конспекты уроков, контрольные материалы, иллюстрации и т. д. Наличие таких визуальных прототипов усиливает мотивацию изучения методических дисциплин и профессиональную педагогическую подготовку в целом [1, 3].

Образовательная программа «Информатика и информационные технологии в образовании» включает также модули «Дистанционные образовательные технологии», «Виртуальные образовательные среды» и др., дисциплины которых охватывают современные направления, связанные с внедрением цифровых инструментов учебной деятельности в информационную образовательную среду, освоение которых необходимо для успешной профессиональной деятельности учителя информатики и специалиста в области информатизации образования [4]. Содержание модулей позволяет развивать общенаучные, инструментальные, социально-личностные и общекультурные компетенции.

В процессе подготовки выявляются в крупном плане три группы предпочтений студентов относительно будущей профессиональной деятельности: педагогическая, разработка информационных систем для использования в сфере образования и ЭОР, организация учебного процесса с использованием средств ИТ, в том числе с использованием дистанционных технологий. Это определяет необходимость развития готовности студентов к решению следующих классов задач:

• методические — разработка учебно-методических материалов для сопровождения учебного процесса, ЭОР, тестовых заданий; проведение уроков по информатике с применением средств ИТ, оценивание компетенций учащихся;

• организационно-управленческие — разработка и использование компонентов цифровой информационно-образовательной среды школы, связанных с организацией и управлением учебным процессом;

• проектные — использование метода проектов при обучении информатике и создании ЭОР по различным предметам с учетом межпредметных связей с информатикой;

• исследовательские — владение первоначальными умениями исследовательской работы в сфере образования, представление об основных способах презентации научных знаний.

Успешному освоению образовательной программы студентами, по мнению авторов, будет содействовать инновационный образовательный веб-ресурс «Электронная документация основных профессиональных образовательных программ» [2], среда для создания и просмотра в систематизированном хранилище рабочих программ дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, полномасштабно внедренный в

РГПУ им. А. И. Герцена. Ресурс обеспечивает абитуриентам возможность ориентироваться в выборе образовательной программы, а студентам — осознанно выстроить индивидуальный образовательный маршрут. Использование ресурса дает преподавателям возможность понять роль и значимость своей дисциплины в образовательной программе, оценить вклад дисциплины в формирование компетенций, планировать междисциплинарные связи.

Многолетний опыт авторов по реализации образовательной программы «Информатика и информационные технологии в образовании», анализ результатов промежуточного контроля и государственной итоговой аттестации, областей трудоустройства выпускников показывает, что структура и содержание подготовки отвечает личностным ожиданиям и требованиям социума к образованию в условиях цифровой экономики, потребностям рынка труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Баранова Е. В., Симонова И. В.* Модели ресурсов электронной информационно-образовательной среды для решения профессиональных задач преподавателя педагогического вуза // Информатика и образование. 2016. № 9 (278). С. 18–21.
2. *Баранова Е. В.* Современная информационно-образовательная среда вуза как механизм реализации требований стандартов нового поколения // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2015. № 177. С. 70–73.
3. *Лаптев В. В., Баранова Е. В., Симонова И. В.* Электронные образовательные ресурсы в условиях трехуровневой подготовки в педагогическом вузе // Региональная информатика и информационная безопасность: сборник трудов. Санкт-Петербургское общество информатики, вычислительной техники, систем связи и управления. 2016. С. 255–258.
4. *Лаптев В. В., Носкова Т. Н.* Педагогическая деятельность в электронной среде: перспективы нового качества // Педагогика. 2016. № 10. С. 3–13.
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Синтаксический анализатор» № 2014616011 от 9 июня 2014 г. Авторы: Баранова Е. В., Елизарова И. К.
6. *Симонова И. В., Устюгова Т. А.* Методика развития медиакомпетентности студентов в условиях электронной образовательной среды // Перспективы науки. 2017. № 12 (99). С. 94–99.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата). URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf (дата обращения: 17.10.2018).

REFERENCES

1. *Baranova E. V., Simonova I. V.* Modeli resursov elektronnoy informatsionno-obrazovatel'noy sredy dlya resheniya professional'nyh zadach prepodavatelya pedagogicheskogo vuza // Informatika i obrazovanie. 2016. № 9 (278). S. 18–21.
2. *Baranova E. V.* Sovremennaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda vuza kak mehanizm realizatsii trebovaniy standartov novogo pokoleniya // Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena. 2015. № 177. S. 70–73.
3. *Laptev V. V., Baranova E. V., Simonova I. V.* Elektronnye obrazovatel'nye resursy v usloviyah trehurovnevoy podgotovki v pedagogicheskom vuze // Regional'naya informatika i informatsionnaya bezopasnost': sbornik trudov. Sankt-Peterburgskoe obshchestvo informatiki, vychislitel'noy tehniki, sistem svyazi i upravleniya. 2016. S. 255–258.
4. *Laptev V. V., Noskova T. N.* Pedagogicheskaya deyatel'nost' v elektronnoy srede: perspektivy novogo kachestva // Pedagogika. 2016. № 10. S. 3–13.
5. Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii programmy dlya EVM «Sintaksicheskiy analizator» №2014616011 ot 9 iyunya 2014 g. Avtory: Baranova E. V., Elizarova I. K.

6. *Simonova I. V., Ustyugova T. A.* Metodika razvitiya mediakompetentnosti studentov v usloviyah elektronnoy obrazovatel'noy sredy // Perspektivy nauki. 2017. № 12 (99). S. 94–99.
7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie (uroven' bakalavriata). URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf (data obrashcheniya: 17.10.2018).

Ю. Ю. Гавронская, А. В. Мызникова

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ КОМПЕНСАЦИОННОГО ПОДХОДА

Описан компенсационный подход в обучении химии, основная идея которого состоит в восполнении и актуализации знаний и умений первокурсников с разноуровневой подготовкой для успешного освоения курса химии в военно-медицинском вузе. Обоснована целесообразность компенсационного подхода в организации самостоятельной работы по химии курсантов медицинских специальностей военного вуза. Охарактеризована методика организации самостоятельной работы по химии на основе компенсационного подхода с учетом специфики военного вуза. Приведены результаты педагогического эксперимента, доказывающие эффективность методики организации самостоятельной работы по химии курсантов, обучающихся по медицинским специальностям военного вуза, на основе компенсационного подхода.

Ключевые слова: обучение химии, самостоятельная работа, компенсационный подход.

Yu. Gavronskaya, A. Myznikova

A STUDY ON THE METHODOLOGY EFFECTIVENESS OF ORGANIZING INDEPENDENT WORK IN CHEMISTRY OF THE FIRST-YEAR STUDENTS AT A MILITARY MEDICAL COLLEGE BASED ON THE COMPENSATIONAL APPROACH

The article describes the compensational approach in chemistry teaching, the main idea of which consists in completing and actualizing the knowledge and skills of the first-year students of different levels of training in order to successfully master the chemistry course at a military medical college. The paper substantiates the expediency of the compensational approach in organizing independent work in chemistry of the cadets of medical specialties at a military college. The described methodology of organizing independent work in chemistry on the basis of the compensational approach takes into account the specificity of a military institution of higher education. The article also presents the results of a pedagogical experiment that prove the effectiveness of the methodology of organizing independent work in chemistry of the cadets studying medical specialties at a military higher education institution on the basis of the compensational approach.

Keywords: *chemistry teaching, independent work, compensational approach.*

Исходя из понимания подхода в педагогических исследованиях как позиции, точки зрения на объект изучения, принципа, «руководящего общей стратегией исследования» [18, с. 69], целевую ориентацию исследования мы связываем с компенсационным под-