

10. *Utkin A. V.* Prosvetitel'skaja missija uchitelja v trudah obshchestvennyh dejatelej Rossii serediny XIX veka // Gumanizatsija obrazovanija: Nauchnyj zhurnal. 2009. № 7. S. 8–15.

11. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki «05.01.00 — Pedagogicheskoe obrazovanie» (kvalifikatsija (stepen') «bakalavr»). URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_11/prm46-1.pdf (data obrashchenija: 05.04.2013).

12. *Jastrebcova E. N.* Nasha obshchaja kul'tura // Voprosy informatizatsii obrazovanija: Elektronnyj periodicheskiy al'manah dlja rabotnikov obrazovanija. 2007. № 7. 1 CD-ROM.

М. А. Абиссова

НОВАЯ НАУКА О СЕРВИСАХ И СЕРВИСЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ

Рассматриваются результаты исследований автора и его коллег в области сервисной методологии обучения информатике, перспективы новой науки о сервисах, предложенной ИВМ, возможности интенсификации инновационной деятельности при обучении информатике в высшей школе.

Ключевые слова: информатика, сервисы обучения, инжиниринг, инновации, педагогические технологии.

М. Abyssova

A New Science of Services and Services of Learning Information Science: Theory, Practice, Prospects

The article considers the results of the research in the field of service methodology of teaching of Information Science, the prospects of the new science about the services offered by IBM, the possibilities of intensifying the innovative activities when teaching in higher school.

Keywords: information science, services of training, engineering, innovation, pedagogical technologies.

Начиная приблизительно с 2002–2003 годов, нами (т. е. автором данной статьи и его коллегами — профессорами Р. Р. Фокиным, Г. В. Абрамяном) развивалась инновационная сервисная методология [5; 1; 2] по отношению к процессу обучения информатике и информационным технологиям (ИТ) в высшей школе, в частности, — студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей, будущих специалистов сферы услуг, включая информационно-компьютерный сервис, и даже будущих педагогов. Сфера услуг в статье рассматривается в широком смысле, как любая сфера профессиональной деятельности, которая может быть описана теорией массового об-

служивания. В качестве основы этой методологии был предложен новый педагогический термин — сервис обучения (СО). Вот что это такое. Предположим, что в процессе обучения возникает некоторая задача P , являющаяся следствием именно обучения. Здесь мы намеренно не конкретизируем, о каком именно обучении идет речь (обучение чему, обучение кого), мы имеем в виду собирательное понятие обучения. Под сервисом обучения S мы будем понимать набор из такой задачи P и непустого множества M ее решений R_i [см. формулу (1)], где непустое множество M состоит из одного или нескольких элементов [5].

$$S = (P, M), \quad (1)$$

где $M = \{R_1\}$ или $M = \{R_1, R_2, \dots\}$.

Решение возникающей в процессе обучения задачи мы будем называть механизмом реализации этой задачи. Заметим также, что в определении СО рассматриваются лишь задачи и механизмы, не входящие в противоречие с нормами и правилами, принятыми в системе образования [1]. В принципе, для реализации Р достаточно одного механизма, но если преподаватель располагает несколькими механизмами, то возрастает надежность реализации Р. Если при проведении занятия не сработает один механизм, то преподаватель сможет применить другой.

Автор статьи и его коллеги являются специалистами в области информатики, ИТ, преподавания соответствующих дисциплин. В области информатики и ИТ понятие сервиса широко распространено. Например, говорят о пользовательских сервисах Internet. Среди них — почтовый сервис, web-сервис, ftp-сервис, другие сервисы. Каждый из этих сервисов (служб) предоставляет пользователю возможность многократной реализации некоторой задачи на протяжении длительного времени. Например, почтовый сервис (почтовая служба) предоставляет пользователю возможность многократно и на протяжении длительного времени обмениваться письмами с другими пользователями, www-сервис (www-служба) — многократно и на протяжении длительного времени просматривать www-страницы, ftp-сервис (ftp-служба) — многократно и на протяжении длительного времени обмениваться файлами с ftp-серверами.

Английское слово «service» переводится на русский язык как «служба». А служба означает, как правило, многократную реализацию на протяжении длительного времени некоторой задачи. Например, пожарная служба имеет задачу тушение пожаров и обладает набором механизмов для ее многократной реализации с высокой надежностью на протяжении длительного времени.

В формуле (1) каждый механизм R_i — это набор из нескольких необходимых для реализации Р компонент $r_{i,k}$ — см. формулу (2).

$$R_i = (r_{i,1}; r_{i,2}; \dots). \quad (2)$$

Эти компоненты $r_{i,k}$ могут быть как материальными, так и интеллектуальными, в том числе теориями, методами, алгоритмами и т. п. Механизмы могут быть междисциплинарными, т. е. они, помимо педагогических компонент, могут при необходимости включать психологические, информационные, математические, технические и другие компоненты.

Начиная приблизительно с 2004 года, в ряде научных публикаций [3; 4], посвященных таким областям знаний, как экономика, информатика, информационные технологии (ИТ), педагогические технологии (ПТ), авторы говорят о фактическом возникновении новой науки — науки о сервисах, об управлении и инжиниринге (англ. — Service Science, Management and Engineering (SSME)). Термин SSME предложен исследовательским центром IBM [3] как обозначение для новой версии науки Computer Science, которая в России известна как информатика. Под патронажем IBM в настоящее время университеты разных стран разрабатывают SSME так же, как новую учебную дисциплину [4], включая содержание обучения и методику. Интересно, что термин Computer Science в середине XX века также был предложен IBM [3]. Информатика (Computer Science) до последнего времени рассматривалась как универсальная метанаука [2], обслуживающая методологию других наук, что делало ее похожей на математику и философию. А информация рассматривалась при этом как универсальный продукт любой науки, искусства, творческого труда человека вообще.

Теперь аналитики IBM считают универсальной метанаукой новую науку о сервисах (SSME), а сервисы — универсальными продуктами человеческого общества. С точки зрения этой методологии, экономика

и ее отдельные отрасли, наука (информатика, в частности), сфера образования, сфера культуры рассматриваются как набор сервисов [4], т. е. услуг, предоставляемых потребителю, пользователю. Появление такой методологии обусловлено тем, что, по данным статистики, почти во всех указанных выше отраслях объемы продаж услуг стали превосходить объемы продаж материальных продуктов [3], а материальные продукты часто стали рассматриваться в качестве средства, необходимого для получения тех или иных услуг. Например, ноутбук, планшет рассматриваются современным пользователем главным образом как средства доступа к многообразным сервисам Internet (от электронной коммерции до облачных вычислений), к игровым и развлекательным сервисам, к образовательным и другим ресурсам.

Исследовательским центром IBM, а также в соответствующих публикациях [3; 4] констатируется необходимость фундаментального научного подхода к исследованию сервисов (систем обслуживания). Отмечается отсутствие общего определения понятия сервиса, необходимого для фундаментальных научных исследований в этом направлении. Отмечается, что без построения фундаментальной научной базы невозможны эффективные прикладные исследования, эффективная инновационная деятельность. В публикациях [3; 4] рассматривается несколько определений сервиса и сервисных систем, но всякий раз отмечается, что области их применения локальны.

Исходя из изложенного выше, наше определение сервиса вполне адекватно и может в принципе быть распространено не только на обучение. Однако это — лишь мнение автора статьи, оно нуждается в подтверждении другими специалистами, причем специалистами различных направлений, которые, возможно, откликнутся на эту статью.

Какую же реальную пользу понятие СО может принести при обучении информатике

и ИТ в высшей школе? Часто перед вузом, кафедрой или отдельным педагогом ставится некоторая нетривиальная задача, причем ее решение ему не известно, но его необходимо оперативно найти и реализовать. Таковыми, например, являются задачи интеграции педагогических и информационных технологий (ПТ и ИТ). Тогда фактически отдельным педагогом или некоторой рабочей группой педагогов и строится СО. СО направлены, главным образом, на оперативное решение возникающих в процессе обучения нетривиальных задач, поиск адекватного решения (укладывающегося в рамки реальных ресурсных ограничений) которых требует наличия креативности как у педагогов, так и у обучаемых. Фиксация в рамках СО и задачи, и найденных ее решений позволяет использовать СО неоднократно в аналогичных ситуациях. Фактически СО строятся педагогами весьма часто. Таким образом, СО — это не зависящая от нас объективная педагогическая реальность. Опытный педагог отличается от неопытного, в частности, освоенным набором таких СО [2]. Автор статьи в своих научных работах провел фундаментальные и прикладные исследования этой педагогической реальности. Исследования проводились главным образом на примере преподавания информатики и ИТ в высшей школе. Могут ли эти результаты быть распространены? Распространение за пределы сферы обучения обсуждалось выше. Распространение на обучение математике [5], как показал опыт И. И. Джержинского, вполне успешен. С точки зрения методики преподавания, академического характера этой методики, математика очень близка к большинству дисциплин высшей школы, чего нельзя сказать об информатике и ИТ. Последние просто не могут существовать исключительно в рамках академической методики преподавания. Вполне вероятно, что распространение СО возможно и на преподавание других дисциплин, похожих на математику в указанном выше смысле, но практически это пока не

подтверждено.

На наш взгляд, в педагогической науке СО теоретически и практически дополняют методические системы обучения (МСО) отдельным дисциплинам [5; 1]. Например, всякая МСО информатике — это педагогическая теория, которая должна охватывать все аспекты обучения информатике в целом — и цели, и содержание, и методы, и средства обучения информатике. Прямая направленность на конкретную нетривиальную инновационную задачу обучения отсутствует, косвенная направленность может быть, если некоторое дедуктивное следствие из этой крупной теории, некоторый вывод из нее окажется решением этой конкретной задачи. Крупная педагогическая теория вряд ли сможет оперативно адаптироваться к быстро изменяющимся условиям и задачам. В условиях информационного взрыва это неизбежно приведет к каждодневным заменам одной педагогической парадигмы на другую, а в результате — к неизбежному падению качества обучения. Всякий СО информатике имеет прямую направленность на конкретную нетривиальную инновационную задачу обучения информатике. Конкретный СО — это прикладная теория, как правило, не очень сложная, созданная под конкретную задачу обучения. В условиях информационного взрыва СО быстрее адаптируются и позволяют продвигать реальные инновации в учебный процесс. Но СО в педагогической науке не заменяют, а дополняют МСО. Если МСО дают стратегию, то СО дают тактику инновационного процесса.

Приведем несколько примеров простейших СО, применявшихся автором статьи на практике в процессе преподавания информатики и ИТ студентам различных вузов. Например, прибыл педагог в филиал своего вуза, чтобы провести занятия по информатике или ИТ. А в этом филиале компьютерного класса ему для занятий предоставить не могут. Что делать? Если он в этом филиале впервые и такой ситуации не ожидал,

то он может ограничиться лекциями и практическими занятиями, не требующими компьютеров. Оперативно придумать такие занятия без большой потери актуальности — задача нетривиальная. Это пример СО. Можно попросить обучаемых принести на занятия свои мобильные компьютеры — планшеты, ноутбуки и т. п. Но организовать занятия на такой «разношерстной» технике с различными наборами программного обеспечения на различных компьютерах — тоже задача нетривиальная. Если преподаватель собирается в этот филиал снова, он может взять с собой, например, ноутбук с необходимым ПО, мобильный роутер для выхода в Интернет и портативный мультимедийный проектор. На практических занятиях можно последовательно вызывать для работы за этим ноутбуком студентов по одному. На мультимедийном проекторе остальные студенты будут видеть и ошибки, и приемы, и результаты такой работы.

Приведем еще один пример СО. Технологии информационной безопасности (ИБ) можно считать частным случаем ИТ. Сервис параллельной компьютерной сети решает задачу обеспечения безопасности компьютерной сети вуза при изучении студентами сетевой ИБ. Тематика практических занятий здесь может входить в противоречие с политикой ИБ вуза. Решение — создать параллельную компьютерную сеть, не связанную с основной компьютерной сетью вуза. Для этого можно, например, отключить два учебных компьютера от сети вуза и создать сеть только между ними или создать сеть между ноутбуками студентов и преподавателя.

Сервис разработки планов и программ методом обзора решает задачу разработки планов и программ обзорных курсов. Решение предлагает обязательно затронуть (хотя бы немного) все составные части тематики соответствующего курса, а не ограничиваться так называемыми основными моментами, поскольку выделение последних субъективно. Учитывая важность ИБ в со-

временном мире, мы разработали и внедрили в учебный процесс ряда вузов спецкурс «Информационная безопасность в современном мире» для студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей. Он является обзорным. Тематический план нашего спецкурса — это список научных дисциплин в составе ИБ: 1) организационно-правовое обеспечение ИБ; 2) стандарты ИБ; 3) криптология (криптография, криптоанализ, стеганография); 4) вирусология; 5) сетевая ИБ; 6) инженерно-техническая защита информации; 7) управление рисками ИБ; 8) политика ИБ. Сейчас, в период информационного взрыва, появления новых учебных курсов весьма актуальна следующая проблема. Часто педагог пишет тематический план курса, не имея опыта его преподавания. Он не может выделить его основные для данной аудитории моменты, а список научных дисциплин в составе этого курса, как правило, может взять из книг, из Интернета и т. п.

Для разработки и применения многих СО большое значение имеют современные мобильные технические средства. Их называют мобильными из-за небольших размеров, веса, энергонезависимости, из-за возможности для обучаемого и преподавателя пользоваться ими постоянно. Термину образовательной мобильности разные авторы придают различный смысл. Мобильность — это подвижность, способность к быстрому изменению состояния, положения. Можно образовательную мобильность рассматривать и в таком аспекте, как широкое применение обучаемыми и преподавателями мобильных технических средств. Данный аспект поддерживает образовательную мобильность в любом понимании этого термина. Использование настольных персональных компьютеров (ПК) в учебном заведении не делает практически возможным создание и использование персонального информационного пространства ни преподавателя, ни, тем более, обучаемого. Если мобильные ПК потребляют не более 50 Вт

электроэнергии, а обычно 5–10 Вт, то настольные ПК — обычно 200–300 Вт, а часто и более 500 Вт. Если говорить об экологии, то мощность вредного высокочастотного излучения у настольных ПК также в несколько раз выше. А огромное количество компьютерных классов — это разве эффективное использование площади учебного заведения? В условиях ориентации сферы образования на мобильные ПК эти площади снова станут специализированными аудиториями для изучения географии, биологии, математики и т. п.

СО разрабатывались автором и коллегами, а затем практически внедрялись в различные курсы обучения прикладным ИТ студентов различных вузов. Наиболее интенсивно внедрялись СО, связанные с такой областью знаний, как «Информационная безопасность» (ИБ) и с соответствующими дисциплинами. Поэтому в педагогическом эксперименте, о котором сказано ниже ИБ играет ключевую роль. Среди последних наших СО интересны, например, СО по курсу «Информационно-поисковые системы» (ИПС). Для современных специалистов сервиса прикладное значение имеют ИПС Интернета, справочные правовые системы, библиотечно-информационные системы, системы автоматического перевода, многообразные экономические, технические, геоинформационные, туристические справочники и базы данных. Однако эти последние наши СО внедрены в учебный процесс пока в незначительной степени.

Нами были разработаны многообразные СО. Среди них — как концептуальные СО комментирования, отбора учебного материала, так и информационно-технические СО с использованием различных электронных носителей, программ, файлов данных различных форматов, облачных сервисов. В монографии [5] приведены методика разработки, применения и корректировки СО и их классификация.

**Результативность, полезность, познавательность
обучения информатике в целом (ИЦ) и ИБ**

Период тестирования	ИЦУО	ИЦПП	ИЦПУ	ИЦПБ	ИЦИП	ИБУО	ИБПП	ИБПУ	ИБПБ	ИБИП
ЭУГ 2003–2004	75	62	34	74	57	82	68	39	78	68
КУГ 2003–2004	71	56	29	69	45	66	49	24	66	40
ЭУГ 2009–2010	81	70	42	79	60	89	74	48	83	72
КУГ 2009–2010	71	57	30	69	44	67	51	24	66	42

С 2003 г. по настоящее время нами и нашими коллегами из различных вузов Санкт-Петербурга проводится педагогический эксперимент по изучению влияния применения СО на качество обучения студентов [5; 2]. В 2003–2004 и в 2009–2010 учебных годах автором и коллегами в Высшей Административной школе (ВАШ) при Администрации Санкт-Петербурга, в Санкт-Петербургском гуманитарном университете профсоюзов (СПбГУП), в Ленинградском государственном университете (ЛГУ) им. А. С. Пушкина и в других вузах проводилось анонимное анкетирование студентов. Их просили ответить отдельно относительно информатики в целом и ИБ на следующие пять вопросов:

1) Какую, по вашему мнению, приблизительно долю (от 0% до 100%) преподаваемого вам в вузе учебного материала (информатика и ИБ отдельно) вы полностью усвоили (т. е. поняли) и освоили в применении к решению задач?

При ответах на вопросы желательно мысленно измерять знания и навыки как время, затраченное на ваши успешные и неуспешные попытки их получения.

2) Какая, по вашему мнению, приблизительно доля (от 0% до 100%) осваиваемых вами в вузе знаний и навыков (информатика и ИБ отдельно) будет полезна в вашей профессиональной деятельности?

3) Какая, по вашему мнению, приблизительно доля (от 0% до 100%) осваиваемых вами в вузе знаний и навыков (информатика и ИБ отдельно) будет вам полезна при обу-

чении другим дисциплинам, кроме информатики и ИБ?

4) Какая, по вашему мнению, приблизительно доля (от 0% до 100%) осваиваемых вами в вузе знаний и навыков (информатика и ИБ отдельно) будет вам полезна в быту?

5) Какая, по вашему мнению, приблизительно доля (от 0% до 100%) осваиваемых вами в вузе знаний и навыков (информатика и ИБ отдельно) интересна вам с точки зрения познавательности?

Приведенная таблица дает результаты этого анкетирования. В ней представлены усредненные и округленные до целых доли (%), касающиеся знаний и навыков по ИЦ и ИБ соответственно: ИЦУО и ИБУО — усвоенных и освоённых; ИЦПП, ИЦПУ, ИЦПБ и ИБПП, ИБПУ, ИБПБ — полезных в профессиональной деятельности, в учебе, в быту соответственно; ИЦИП и ИБИП — интересных с познавательной точки зрения. Экспериментальные учебные группы (ЭУГ) — это такие группы, где СО в учебный процесс внедрялись. Контрольные учебные группы (КУГ) — это группы, где СО в учебный процесс не внедрялись.

Из таблицы видно, что за период 2003–2010 гг. в КУГ рост долей, касающихся ИЦ и ИБ, явно не проявляется, причем эти доли меньше соответствующих долей в ЭУГ. В ЭУГ эти доли за период 2003–2010 гг. выросли, поскольку наши СО совершенствовались, причем для ИБ и сами эти доли, и их рост превосходят соответствующие доли для ИЦ, поскольку мы акцентировали нашу активность именно на СО ИБ. Все это и

обосновывает эффективность внедрения СО в учебный процесс.

Перспективы развития теории и практики СО обучения информатике и ИТ в высшей школе, по нашему мнению, будут связаны со следующими новациями в информатике, в педагогике, в общественной жизни, проявившимися за последние годы:

1) Появление концепции IBM, связанной с новой наукой о сервисах, менеджменте и инжиниринге (Service Science, Management, and Engineering (SSME)), которая замещает Computer Science, т. е. информатику. В результате активизируются фундаментальные подходы к изучению разнообразных сервисов, в частности, — к изучению СО. Изменится само представление о сфере услуг (сервисов), оно станет более широким. Многие направления науки, индустрии, образования будут включены в сферу услуг. При таком подходе многократно возрастает значение специалистов для этой сферы, качества подготовки таких специалистов включая их подготовку в высшей школе. Понятие «специалисты» здесь трактуется в широком смысле: т. е. это не только те, кто прошел пятилетнюю подготовку в высшей школе.

2) Развитие компетентностного подхода в высшей школе России и Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) третьего поколения. Необходимые компетенции для современных специалистов сферы услуг имеют некоторые особенности. Это, например, коммуникабельность, междисциплинарность, умение работать в условиях малого предприятия, малой группы, повышенная степень креативности в условиях ограниченности ресурсов, применение продукции такого предприятия должно быть рассчитано на возможно более широкий круг клиентов, а не только на узких специалистов, повышенное внимание к вопросам безопасности (к экономической, к информационной, к личной) клиентов, предприятий, сотрудни-

ков. Если сфера сервисной методологии расширяется, следовательно, должна расширяться и сфера применения указанных выше компетенций. Формирование этих компетенций становится необходимым для значительно большей доли студентов. Применение СО не только для подготовки специалистов сферы сервиса возможно уже сейчас. Это подтверждено педагогическим экспериментом, о котором сказано выше. Однако этот эксперимент также показал, что будущим специалистам сферы услуг сервисная методология обучения ближе и понятнее, поскольку они в значительно большей степени обладают специфическими компетенциями. В этом случае СО опираются на наличие таких компетенций у педагогов и у обучаемых. В будущем с развитием SSME как науки и с расширением рамок сферы сервиса будет неизбежно расширяться и область применения соответствующих специфических компетенций, они уже сейчас не лишние и для других специалистов.

3) Технологии высокоскоростного Интернета стали общедоступными, в связи с этим все шире в сфере образования применяются облачные сервисы, в частности, — дистанционное обучение. В рамках сервисной методологии обучения появляется новая область исследований — разработка и применение облачных СО.

4) Стали ещё более распространёнными мультимедиа-технологии, в особенности online-технологии в Интернете. Это позволяет активизировать принцип наглядности в рамках сервисной методологии обучения.

5) У современной студенческой молодёжи исключительно высок интерес к освоению новой техники, ИТ, программного обеспечения, без применения которых разработка и применение СО в будущем вряд ли будут целесообразными. Современные ИТ, связанные с чтением книг, аудио, видео, также вызывают повышенный интерес не только к науке, но также и к литературе, к музыке, к художественному творчеству, к другим видам культуры. Применение СО

активизирует эти положительные процессы, ведущие к повышению научного и культурного уровня преподавателей и обучающихся.

б) Появление общедоступных компактных универсальных компьютеров (планшеты, ноутбуки, нетбуки, ультрабуки, хромбуки) и специализированных компьютеров

(смартфоны, электронные книги, GPS и ГЛОНАСС-навигаторы, плееры) как у преподавателей, так и обучающихся, а также творческая активность тех и других не может не вызвать появления разнообразных СО, в которых эти устройства будут использоваться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абиссова М. А., Фокин Р. Р.* Сервисы обучения информационной безопасности в курсе информатики для студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей // Педагогическая информатика. Специальный выпуск. 2006. № 6. С. 115–117.
2. *Абрамян Г. В., Фокин Р. Р.* Метамоделю обучения информационным технологиям в высшей школе: Монография. СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2011. 211 с.
3. *Сорокин А. В.* Новая наука о сервисах, управлении и инжиниринге // Экспертная сеть по вопросам государственного управления URL: <http://www.gosbook.ru/node/10083/> (дата обращения 12.04.2013).
4. *Спорер Д., Малио П., Бейли Д., Грул Д.* Шаги к науке о сервисах // Открытые системы (электронная версия). 2007. № 02. URL: <http://www.osp.ru/os/2007/02/4108117/> (дата обращения 12.04.2013).
5. *Фокин Р. Р., Абиссова М. А., Дзержинский И. И.* Педагогические инновации в высшей школе: обучение информационным технологиям и вычислительной математике специалистов сферы сервиса: Монография. СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2011. 187 с.

REFERENCES

1. *Abissova M. A., Fokin R. R.* Servisy obuchenija informatsionnoj bezopasnosti v kurse informatiki dlja studentov gumanitarnyh i sotsial'no-ekonomicheskikh spetsial'nostej // Pedagogicheskaja informatika. Spetsial'nyj vypusk. 2006. № 6. S. 115–117.
2. *Abramjan G. V., Fokin R. R.* Metamodel' obuchenija informatsionnym tehnologijam v vysshej shkole: Monografija. SPb: Izd-vo SPbGUSE, 2011. 211 s.
3. *Sorokin A. V.* Novaja nauka o servisah, upravlenii i inzhiniringe // Ekspertnaja set' po voprosam gosudarstvennogo upravlenija: URL: <http://www.gosbook.ru/node/10083/> (data obrashchenija 12.04.2013).
4. *Sporer D., Malio P., Bejli D., Grul D.* Shagi k nauke o servisah // Otkrytye sistemy (elektronnaja versija). № 02. 2007. URL: <http://www.osp.ru/os/2007/02/4108117/> (data obrashchenija 12.04.2013).
5. *Fokin R. R., Abissova M. A., Dzerzhinskij I. I.* Pedagogicheskie innovatsii v vysshej shkole: obuchenie informatsionnym tehnologijam i vychislitel'noj matematike spetsialistov sfery servisa: Monografija. SPb.: Izd-vo SPbGUSE, 2011. 187 s.

М. П. Стародубцев, М. Н. Татамиров

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД РОССИИ К СЛУЖЕБНО-БОЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье представлены результаты исследований авторов по обоснованию и разработке модели обеспечения физической готовности курсантов и выпускников вузов внутренних войск МВД России к служебно-боевой деятельности. Модель обеспечения физической готовности курсантов и выпускников вузов ВВ МВД России к служебно-боевой деятельности реализуется через четыре этапа, каждый из которых имеет свои цели и задачи. На первом этапе основной целью физической подготовки является повы-