

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

М. И. Бочаров

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: В статье приводится анализ обучения информационной безопасности (ИБ) на каждой ступени системы непрерывного образования. Определяется роль системы обучения ИБ в стандартах школьного образования, выполнен анализ стандартов обучения ИБ в системе среднего и высшего профессионального образования, а так же рассматриваются направления, связанные с ИБ, в содержании обучения которых значительное место занимают проблемы обеспечения информационной безопасности, но не входящие в направление «Информационная безопасность» ГОСТ ВПО. Информационная безопасность, динамично развивающаяся область, поэтому актуальным является анализ современного состояния обучения ИБ, который позволяет судить об адекватности содержания целям обучения на каждом этапе системы непрерывного образования, а так же позволяет делать выводы о степени приемственности содержания обучения ИБ между ступенями непрерывного образования.

Ключевые слова: социология, информация, безопасность, образование, кадры, стандарты, приемственность, становление, актуальность, обучение.

В Государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» в характеристике текущего состояния сферы создания и использования информационных и телекоммуникационных технологий в Российской Федерации отмечено, что в результате отсутствия комплексного подхода к решению задачи формирования и развития информационного общества как одного из необходимых этапов модернизации экономики России проявились негативные тенденции, которые при сохранении текущей экономической ситуации могут усиливаться.

К наиболее существенной негативной тенденции относятся, прежде всего, возрастающие угрозы безопасности в информационном обществе, в том числе: одной из угроз является увеличение количества компьютерных преступлений, возросла их корыстная направленность, а также наносимый материальный ущерб, увеличилось количество преступлений, в том числе трансграничных компьютерных преступлений, совершенных группами лиц; информационные технологии все чаще используются для совершения традиционных преступлений, в

частности хищений, вымогательств, мошенничества и террористической деятельности; сохраняются угрозы национальной безопасности, связанные с активным использованием террористами сети Интернет и мобильной телефонии для организации скрытых каналов связи и пропаганды своей деятельности, продолжают функционировать и создаваться новые сайты экстремистской и иной противоправной направленности; все большую актуальность приобретают вопросы обеспечения безопасности национального сегмента сети Интернет [13].

Совет Безопасности Российской Федерации является конституционным совещательным органом, осуществляющим подготовку решений Президента Российской Федерации по вопросам обеспечения безопасности государства, общественной безопасности, экологической безопасности, безопасности личности, иных видов безопасности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, организации обороны, военного строительства, оборонного производства, военного и военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами, по иным вопросам,

связанным с защитой конституционного строя, суверенитета, независимости и территориальной целостности Российской Федерации, а также по вопросам международного сотрудничества в области обеспечения безопасности [9].

Одной из функций Совета Безопасности является проведение стратегической оценки на основе анализа информации, в том числе и о состоянии информационной безопасности Российской Федерации и о развитии информационного общества в Российской Федерации [9].

Основными рабочими органами Совета Безопасности являются межведомственные комиссии, которые образуются в соответствии с главными задачами и направлениями деятельности Совета Безопасности. В состав списка Межведомственных комиссий Совета Безопасности входит комиссия по информационной безопасности.

Основные направления научных исследований [7] и соответствующие им приоритетные проблемы научных исследований [10] в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации, утвержденные Исполняющим обязанности Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации, председателя научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации содержат три раздела:

1. Гуманитарные проблемы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.
2. Научно-технические проблемы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации (физико-математические, технические).
3. Проблемы кадрового обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.

Современное состояние информационного общества требует адекватного отражения представленных разделов в системе непрерывного образования, начиная с дошкольных образовательных учреждений и заканчивая системой повышения квалификации работников образования.

Новые школьные образовательные стандарты еще на этапе разработки в своей концепции содержали большую часть требований относящихся к области ИБ. Так, в качестве предмета разработки стандартов рассматривалось образовательное пространство страны как совокупность институтов социализации будущих ее граждан. При разработке стандартов школа представлялась не как отдельное изолированное учреждение, а в

сложном взаимодействии с такими партнерскими институтами социализации, как семья, СМИ, культура, религия и др. «В эпоху информационной и технологической революции сохранить школу за высоким забором нельзя, и говорим об открытых системах образования, о школе, открытой по отношению к окружающей ее среде ... Миссия новой системы образования четко соотносится и с важнейшими социальными эффектами системы образования – это обеспечение социальной и духовной консолидации нации, конкурентоспособности и безопасности личности, общества и государства» [17].

Охарактеризуем требования стандартов в плане реализации в них элементов обучения ИБ на каждой ступени школьного образования, а также проанализируем содержание обучения ИБ на выполнение важного требования стандартов, указанного на каждой ступени, – обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования и, соответственно, преемственности основных образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования. Преемственность от ступени к ступени реализуется на основе системно-деятельностного подхода, лежащего в основе стандартов школьного образования.

Анализ стандартов ступеней школьного образования показывает [15, 6, 16, 11], что направление обучения и обеспечения информационной безопасности в них четко не выделено, носит фрагментарный, распределенный в различных понятиях, характер.

Так, в стандарте *начального общего образования* ИБ может подразумеваться в духовно-нравственном развитии и воспитании обучающихся, в укреплении духовного, психологического и социального здоровья обучающихся, в становлении личностных характеристик выпускника, выполняющего правила здорового и безопасного для себя и окружающих образа жизни, в осознании норм здоровьесберегающего поведения в социальной среде, в формировании модели безопасного поведения в условиях повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, в формировании психологической культуры и компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме.

В стандарте *основного общего образования* ИБ может подразумеваться в обеспечении духовно-нравственного развития, в сохранении здоровья учащихся, в развитии логического мышления; получении представлений об основных информационных процессах в реальных ситуациях, в формировании навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Понятие ИБ появляется на ступени основного общего образования в *содержательном разделе основной образовательной программы основного общего образования в требованиях к программе развития универсальных учебных действий* указано, что необходимо развивать компетенции в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего пользования, включая **владение основами информационной безопасности**, умением безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

ИБ может подразумеваться и в *программе воспитания и социализации обучающихся на ступени основного общего образования*, которая должна быть направлена на формирование и развитие знаний, установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся. Программа должна обеспечить формирование способности противостоять негативным воздействиям социальной среды, факторам микросоциальной среды.

В проекте от 15 апреля 2011 г. образовательного *стандарта общего образования* ИБ может подразумеваться в требованиях к предметным результатам освоения базового курса информатики, которые в том числе должны отражать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Понятие ИБ четко выделено в требования к предметным результатам освоения профильного курса информатики, которые должны включать **знания принципов обеспечения информационной безопасности**.

ИБ может подразумеваться в требованиях к предметным результатам освоения базового курса основ безопасности жизнедеятельности, которые

в том числе должны отражать сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.

ИБ может подразумеваться в *программе духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся на ступени среднего (полного) общего образования*, которая в том числе должна содержать планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, формирования культуры здорового и безопасного образа жизни обучающихся.

Таким образом, явно термин ИБ указывается только в *программе развития универсальных учебных действий на ступени основного общего образования, применительно к работе в Интернет* и в части профильного обучения информатике на ступени **общего образования**. Что недостаточно для формирования системного целостного знания в области ИБ у школьников и обеспечения требования преемственности в обучении ИБ между ступенями школьного образования и последующими уровнями образования в современном информационном обществе.

В целом необходимые основы для разработки концепции системного обучения и обеспечения информационной безопасности в представленных стандартах и проекте имеются, но в этом случае большая работа по систематизации, обоснованию и формированию концептуальных основ ложится на разработчиков конкретных программ обучения и воспитания школьников.

В соответствии с письмом Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации «О приеме проектов федеральных государственных образовательных стандартов» (№03-2134 от 26 октября 2009 г.) ГОУ ВПО «Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации» направляет проекты Федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) среднего профессионального образования, разработанные в рамках Федеральной целевой программы развития образования в 2009 г.: (9.11.2009, №15/19/336к)

Кадровое обеспечение национальной безопасности

№ п/п	Код	Наименование специальности	Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки	Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования углубленной подготовки
1	090303	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	51. Техник по защите информации	52. Старший техник по защите информации
2	090305	Информационная безопасность автоматизированных систем	51. Техник по защите информации	52. Старший техник по защите информации
3	090905	Организация и технология защиты информации	51. Техник по защите информации	52. Старший техник по защите информации

(По данным специальностям предусматриваются очная и очно-заочная (вечерняя) формы получения образования.)

Приказ Минобрнауки РФ от 23.06.2010 N 681 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 090905 Организация и технология защиты информации” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.09.2010 N 18390)

Приказ Минобрнауки РФ от 24.06.2010 N 708 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 090305 Информационная безопасность автоматизированных систем” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.07.2010 N 17995)

Приказ Минобрнауки РФ от 23.06.2010 N 683 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 090303 Информационная безопасность телекоммуникационных систем” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.07.2010 N 17989)

В соответствии с пунктом 18 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. №142, ГОУ ВПО «Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации» направляет проекты Федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) высшего профессионального образования: (9.11.2009, №15/19/336к)

№ п/п	Код	Наименование специальности	Квалификация
1	090301	Компьютерная безопасность	65. Специалист
2	090303	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	65. Специалист
3	090305	Информационная безопасность автоматизированных систем	65. Специалист
4	090307	Информационно-аналитические системы безопасности	65. Специалист

По данным специальностям очно-заочная (вечерняя) и заочная форма обучения не предусмотрены.

При утверждении стандартов Минобрнауки РФ поменялись коды стандартов

Код в проекте	Код в стандарте
090301	090301
090303	090302
090305	090303
090307	090305

Приказ Минобрнауки РФ от 17.01.2011 N 69 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 090301 Компьютерная безопасность (квалификация (степень) “специалист”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.04.2011 N 20544)

Приказ Минобрнауки РФ от 17.01.2011 N 50 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта

высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 090302 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (квалификация (степень) “специалист”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31.03.2011 N 20352)

Приказ Минобрнауки РФ от 17.01.2011 N 60 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 090303 Информационная безопасность автоматизированных систем (квалификация (степень) “специалист”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31.03.2011 N 20355)

Приказ Минобрнауки РФ от 17.01.2011 N 56 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 090305 Информационно-аналитические системы безопасности (квалификация (степень) “специалист”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.04.2011 N 20439)

Академия Федеральной службы безопасности Российской Федерации направляет проекты следующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования уровней бакалавриата и магистратуры, разработанных в рамках реализации Федеральной целевой программы развития образования: (27.05.2009, №15/19/336к)

№ п/п	Код (определяется в соответствии с приложенным файлом “Проект списка направлений...”)	Наименование направления	Квалификация (степень)
1	64 б	Информационная безопасность	62. Бакалавр
2	64 м	Информационная безопасность	68. Магистр

По данному направлению подготовка бакалавров по заочной форме обучения и в форме экстерната не допускается.

Приказ Минобрнауки РФ от 28.10.2009 N 496 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность (квалификация (степень) “бакалавр”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.02.2010 N 16334)

Приказ Минобрнауки РФ от 28.10.2009 N 497 “Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность (квалификация (степень) “магистр”)” (Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.12.2009 N 15727)

ФГОС ВПО (уровня бакалавр) по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность», разработанный Институтом криптографии, связи и информатики Академии ФСБ России совместно с Российским госу-

дарственным гуманитарным университетом с привлечением вузов, входящих в УМО. ФГОС ВПО прошел все стадии утверждения. Однако в окончательной форме из ФГОС ВПО был выведен перечень рекомендуемых профилей, сопряженный с существовавшими специальностями, и предлагаемые разработчиками профильно-специализированные компетенции. Предполагалось, что в ходе формирования Минобрнауки России полного комплекса нормативных документов, охватывающих все этапы становления и развития образовательного процесса, будет решен вопрос и по реестру профилей. До настоящего времени полный комплекс нормативных документов не сформирован. Порядок регистрации профилей, введение новых профилей подготовки бакалавров, их лицензирование и аккредитация будет установлен Минобрнауки России [8].

Перечень профилей, утвержденный УМО по образованию в области информационной безопасности (ИКСИ) и УМО по образованию в области историко-архивоведения (РГГУ) в ходе совместной разработки ФГОС ВПО по направлению подготовки «Информационная безопасность» (бакалавр):

1. Безопасность компьютерных систем.
2. Организация и технология защиты информации.
3. Комплексная защита объектов информатизации.
4. Безопасность автоматизированных систем.
5. Безопасность телекоммуникационных систем.
6. Информационно — аналитические системы финансового мониторинга [12].

Приложение №1 к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» февраля 2011 г. №201 определяет соответствие направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «бакалавр», перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. №337, в редакции приказов Министерства

образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2010 г. №168 и от 12 августа 2010 г. №856, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «бакалавр» и квалификации «дипломированный специалист», указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятом и введенном в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст, с изменениями №1/2005 ОКСО, введенными в действие Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии с 1 октября 2005 г., и №2/2010 ОКСО, принятыми приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2010 г. №48-ст и введенными в действие с 1 июня 2010 г.

Код	Наименования направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «бакалавр», в соответствии с перечнем направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «бакалавр», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. №337, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2010 г. №168 и от 12 августа 2010 г. №856	Код квалификации (степени) «бакалавр»	Код	Наименования направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификации (степени) «бакалавр» и квалификации «дипломированный специалист», в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию ОК 009-2003, принятым и введенным в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст, с изменениями №1/2005 ОКСО, введенными в действие Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии с 1 октября 2005 г., и №2/2010 ОКСО, принятыми приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2010 г. №48-ст и введенными в действие с 1 июня 2010 г.	Код квалификации (степени) «бакалавр» и квалификации «дипломированный специалист»
090000	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		090000	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
090900	Информационная безопасность	62	090102	Компьютерная безопасность	65
			090103	Организация и технология защиты информации	65
			090104	Комплексная защита объектов информатизации	65
			090105	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	65
			090106	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	65

Приложение №3 к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» февраля 2011 г. №201 определяет соответствие направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №1136, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации «дипломированный специалист»,

указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию (Ж 009-2003, принятом и введенном в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст, с изменениями №1/2005 ОКСО, введенными в действие Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии с 1 октября 2005 г., и №2/2010 ОКСО, принятыми приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2010 г. №48-ст и введенными в действие с 1 июня 2010 г.

Код	Наименования направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования в соответствии с перечнем направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №1136	Код квалификации (степени) «специалист»	Код	Наименования направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации «дипломированный специалист», в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию ОК 009-2003, принятым и введенным в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст, с изменениями №1/2005 ОКСО, введенными в действие Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии с 1 октября 2005 г., и №2/2010 ОКСО, принятыми приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2010 г. №48-ст и введенными в действие с 1 июня 2010 г.	Код квалификации «дипломированный специалист»
090000	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		090000	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
090101	Криптография	65	090101	Криптография	65
090201	Противодействие техническим разведкам	65	090107	Противодействие техническим разведкам	65
090301	Компьютерная безопасность	65	090102	Компьютерная безопасность	65
090302	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	65	090106	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	65
090303	Информационная безопасность автоматизированных систем	65	090105	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	65
090915	Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере	65	090103	Организация и технология защиты информации	65
			090104	Комплексная защита объектов информатизации	65

Идеальным вариантом управления ИБ в образовательном учреждении было бы наличие специалистов по ИБ в должности инженера, обеспечивающего техническую ИБ, учителя БЖД – организационно-психологическую ИБ и учителя информатики, осуществляющего обучение ИБ. Но в силу ограниченности материальных ресурсов в образовательном учреждении найти специалиста с базовым образованием по ИБ, который бы за школьную ставку инженера обслуживал всю школьную аппаратуру и обеспечивал ИБ практически невозможно. Как правило, этими вопросами занимается завуч по информационным технологиям или завуч по безопасности, работающие также учителями информатики и БЖД соответственно. Рассмотрим, насколько соответствует их уровень базовой профессиональной подготовки для выполнения профессиональных задач по комплексному обеспечению и обучению ИБ в образовательном учреждении, а также какими основополагающими профессиональными качествами должен обладать специалист в этой области.

Исследовав содержание подготовки специалистов по защите информации, мы видим, что значительную основу их подготовки составляют предметы физико-математического цикла, что необходимо учитывать в профильной подготовке школьников.

М.А. Абиссова подчеркивает, что одним из важнейших качеств специалиста по ИБ является профессиональное владение информационными технологиями, степень освоения которых она положила в основу представленных ей уровней квалификации в области ИБ. Н.И. Саттарова также подчеркивает, что профессиональное владение специализированным программным обеспечением является необходимым качеством специалиста по ИБ в образовательном учреждении.

Э.В. Танова обосновывает необходимость изучения криптографии и предлагает соответствующую методику на всех этапах школьного образования. А это подразумевает основательную математическую и алгоритмическую подготовку преподавателя при проведении занятий по ИБ.

Рассмотренные профессиональные качества может реализовать в полной мере учитель информатики, но в ГОС ВПО его подготовке по специальности 030100 «Информатика» 2005 года непосредственно обеспечению, содержанию и методике обучения ИБ внимание практически не уделяется. Лишь в

рамках дисциплины общепрофессионального цикла «Безопасность жизнедеятельности» присутствует строчка «Экономическая, информационная, продовольственная безопасность» [3], что, безусловно, недостаточно для формирования компетентности педагога в комплексном обеспечении ИБ образовательного учреждения.

В подготовке учителя безопасности жизнедеятельности (ГОС ВПО Специальность 033300(050104) «Безопасность жизнедеятельности» 2005 года) присутствует дисциплина цикла предметной подготовки «Информационная безопасность» со следующим содержанием «Понятие информационной безопасности. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ. Основы государственной политики обеспечения информационной безопасности. Международная деятельность по обеспечению информационной безопасности. Законодательство в области информационной безопасности. Основные факторы и ключевые проблемы информационной безопасности. Основы защиты деловой информации и сведений, составляющих служебную, коммерческую, государственную тайну. Защита интеллектуальной собственности. Методы и средства защиты электронной информации. Информационные технологии и здоровье. Негативные последствия глобальной информатизации общества, расширение средств массовой информации и рекламы, их дестабилизирующее воздействие на человека» [4]. В то же время подготовка учителя БЖД в области информационных технологий ограничивается только одной дисциплиной «Информатика» цикла общие математические и естественнонаучные дисциплины, что, конечно же, недостаточно для комплексного обеспечения ИБ образовательного учреждения в современном информационном обществе.

Выпускник, получивший квалификацию учителя безопасности жизнедеятельности, «должен в плане обеспечения безопасности образовательного учреждения выполнять правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивать организацию безопасности образовательного учреждения, обеспечивать охрану жизни и здоровья учащихся в образовательном процессе и в условиях гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций» [4]. Обеспечение же ИБ четко в стандарте подготовки учителя безопасности жизнедеятельности не описано.

Важность и необходимость обучения информационной безопасности осознают ведущие педагогические вузы России. В МГПУ на факультете «Естествознания, физической культуры и безопасности жизнедеятельности», в РГПУ на «Факультете безопасности жизнедеятельности» и других вузах ведется обучение по специальности 050104.65 Безопасность жизнедеятельности со специализаци-

ей «Информационная безопасность».

Так непедagogические специальности направления «Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды» не подразумевают наличие фундаментальной подготовки в области информатики, информатизации, информационных технологий и информационной безопасности см. табл. 1.

Таблица 1

280000	Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды		
280100	Природообустройство и водопользование	62	бакалавр
280100	Природообустройство и водопользование	68	магистр
280400	Прикладная гидрометеорология	62	бакалавр
280400	Прикладная гидрометеорология	68	магистр
280700	Техносферная безопасность	62	бакалавр
280700	Техносферная безопасность	68	магистр

Место ИБ в системе современного научного знания определяется главным образом тем, что ИБ - это раздел информатики. Изучаемые ИБ свойства информатики (целостность, конфиденциальность, доступность, учет использования, неотрекаемость) не привязаны исключительно к военному делу, дипломатии, медицине или к образованию. Следовательно, это фундаментальные

свойства информации, относящиеся к процессам ее сбора, накопления, ранения передачи и обработки [1].

Направления, связанные с ИБ (в содержании обучения которых значительное место занимают проблемы обеспечения информационной безопасности), не входящие в направление «Информационная безопасность» ГОСТ ВПО РФ см. табл. 2.

Таблица 2

Направления подготовки магистров и отнесённые к ним магистерские программы		
№ п/п	Код и название направления и файл стандарта	Код и название магистерской программы
1	510100 Математика	510120 Математические методы защиты информации
2	511200 Математика. Прикладная математика	511223 Математические методы защиты информации
3	552800 Информатика и вычислительная техника	552825 Безопасность и защита информации
4	511800 Математика, компьютерные науки	511808 Защита информации в компьютерных системах
5	510200 Прикладная математика и информатика	510212 Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности
6	50400 Телекоммуникации	550402 Сети, узлы связи и распределение информации
7	521400 Юриспруденция	521415 Правовая информатика, математические методы и вычислительная техника в юридической деятельности, юридические аспекты управления в социальных и экономических системах
8	521600 Экономика	521612 Экономическая информатика и информационные технологии

Анализ специальностей и направлений подготовки непедагогического профиля, с позиции обеспечения преемственности обучения между школьной и последующими ступенями образования, подтверждает необходимость отнесения исследований в области обучения комплексной информационной безопасности к педагогическим специальностям, прежде всего, физико-математического цикла и соответствующей подготовки специалистов в области ИБ для системы образования в рамках методической системы обучения учителей информатики и подготовки инженеров, ориентированных на решение задач обеспечения информационной безопасности в системе образования.

Содержание обучения ИБ будущих учителей информатики можно сформировать на основе компетентностей и дисциплин специальностей, входящих в направление «Информационная безопасность» ГОСТ ВПО РФ и направлений и специальностей, связанных с ИБ, в содержании обучения которых значительное место занимают проблемы обеспечения информационной безопасности, не входящие в направление «Информационная безопасность» ГОСТ ВПО РФ.

Важным направлением в подготовке высококвалифицированных кадров в области информационной безопасности является повышение квалификации и переподготовка специалистов самого различного уровня и профиля.

Курсы повышения квалификации в области информационной безопасности проводит Научно-информационный центр проблем безопасности (НИЦ ПБ). Циклы занятий начались в октябре 1997 г. и проходят в Москве и Санкт-Петербурге. К их проведению привлекаются ведущие специалисты по информационной безопасности (сотрудники МВД РФ, специалисты ассоциации «Конфидент», независимые эксперты), что позволяет повысить практическую ценность занятий [5].

До создания региональных учебно-научных центров работы по повышению квалификации специалистов велись преимущественно в рамках отдельных ведомств. В начале 2000 года к решению данной задачи активно приступили и вузы системы Минобразования России. В частности, МГТУ им. Н.Э. Баумана стали реализовываться программы повышения квалификации, связанные с защитой государственной тайны. Здесь же развивается и направление защиты информации от утечки по

техническим каналам. Также большое количество потоков, разнообразных по уровню и тематике в сфере информационной безопасности, существует на факультете дополнительного образования РГГУ. Востребованность специалистов по информационной безопасности и перспективность этой профессии привели к введению соответствующих программ обучения в МИРЭА, МИЭМ, МИЭТ, МЭИ и многих других вузах.

В июле 2003 года в качестве структурного подразделения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова создан Институт проблем информационной безопасности (ИПИБ МГУ). Открытие Института (в сентябре 2003 года) явилось результатом долговременных и результативных междисциплинарных исследований в области информационной безопасности, проводимых различными научными коллективами Московского университета под научным руководством ректора МГУ академика РАН Садовниченко В.А. ИПИБ является головной структурой, координирующей междисциплинарную научную деятельность внутри Московского университета по направлению «Безопасность и противодействие терроризму». В структуре ИПИБ пять подразделений: отдел математических проблем информационной безопасности; отдел информационной безопасности компьютерных систем; отдел гуманитарных проблем информационной безопасности; центр экспертизы и признания документов об образовании; центр международного научного сотрудничества по проблемам безопасности и противодействия терроризму. Институт является научно-исследовательским подразделением Московского университета и не проводит набора студентов и аспирантов для обучения.

В 2003 году при Государственном научном исследовательском испытательном институте проблем технической защиты информации ФСТЭК России (ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России) создано Негосударственное образовательное учреждение «Центр повышения квалификации специалистов по технической защите информации». Центр осуществляет повышение квалификации специалистов Управлений ФСТЭК России по федеральным округам, федеральных органов исполнительной власти и организаций оборонных отраслей промышленности, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и других организаций.

Научной базой для формирования методики обеспечения ИБ в непрерывном образовании являются исследования увеличивающейся роли глобальной информационной сети в образовании, которая при определенных условиях может представлять из себя неблагоприятную информационную среду для психологического и социокультурного развития учащегося [14]; использование сервисов обучения ИБ педагогов на примере обучения информатике студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей [1]; анализ нормативных доку-

ментов в области ИБ; частные методики обучения дисциплинам, тем или иным образом связанным с ИБ [2].

Таким образом, для организации целостной системы обучения ИБ в непрерывном образовании необходимо, прежде всего, обеспечить преемственность содержания на каждом уровне обучения ИБ, поддерживать актуальность содержания и методик обучения ИБ, использовать рациональные подходы к формированию содержания обучения ИБ в конкретных профессиональных областях.

Библиография:

1. Абиссова М. А. Сервисы обучения информационной безопасности в теории и методике обучения информатике студентов гуманитарных и социально-экономических специальностей // Диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.02. СПб, 2006. – 213с.
2. Бочаров М.И. Становление системы обучения информационной безопасности в непрерывном образовании / В кн.: 25-летие информатизации образования. Под редакцией И.В. Роберт. - М: ИИО РАО, 2009. - 154 с. С. 34-37.
3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность 030100 Информатика. Квалификация учитель информатики [Электронный ресурс]: <http://www.informika.ru>, Москва, 2005.
4. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. специальность 033300 Безопасность жизнедеятельности. Квалификация учитель безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: <http://www.informika.ru>, Москва, 2005.
5. Информационное обеспечение информационной безопасности России / Материал подготовлен Д.А. Богановым / [Электронный ресурс]: http://www.library.ru/1/kb/books/businesslibs/is_education.php
6. О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2010 г. №1241. Регистрационный №19707 от 04 февраля 2011 г. [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=321>
7. Основные направления научных исследований в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Исполняющим обязанности Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации, председателя научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации 7 марта 2008 г.) [Электронный ресурс]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/94.html>
8. Письмо к ректорам вузов, в которых реализуются образовательные программы в области информационной безопасности [Электронный ресурс]: http://www.isedu.ru/documents.vissh/2011_01_12-pismo_per_pro.htm
9. Положение о Совете Безопасности Российской Федерации (утверждено Указом Президента Российской Федерации от 6 мая 2011 г. N 590) [Электронный ресурс]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/11/3.html>
10. Приоритетные проблемы научных исследований в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации (утверждена Исполняющим обязанности Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации, председателя научного совета при Совете Безопасности Российской Федерации 7 марта 2008 г [Электронный ресурс]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/93.html>
11. Проект Федерального государственного образовательного стандарта общего образования от 15 апреля 2011 г. [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=457>

12. Профили подготовки бакалавров по направлению 090900 «Информационная безопасность» Приложение к письму к ректорам вузов, в которых реализуются образовательные программы в области информационной безопасности [Электронный ресурс]: <http://www.isedu.ru> [Электронный ресурс]: http://www.isedu.ru/documents.vissh/2011_01_12-pismo_per_pro.htm
13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. N 1815-р г. Москва “О государственной программе Российской Федерации “Информационное общество (2011-2020 годы)”” Опубликовано 16 ноября 2010 г. на сайте “Российской Газеты” / Вступает в силу с момента подписания 20 октября 2010 г. / [Электронный ресурс]: <http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html>
14. Саттарова Н. И. Информационная безопасность школьников в образовательном учреждении // Диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.01. СПб, 2003. – 216с.
15. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования // Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6.10.2009 г. №373. [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=459>.
16. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897. [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=370>.
17. Цыганова Е. Н. Образовательные стандарты второго поколения // Интервью с руководителем проекта по разработке новых образовательных стандартов Александром Михайловичем Кондаковым / Справочник руководителя образовательного учреждения. - 2009. - N 1. – С. 12-26. [Электронный ресурс]: <http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=754>.

References (transliteration):

1. Abissova M. A. Servisy obucheniya informatsionnoy bezopasnosti v teorii i metodike obucheniya informatike studentov gumanitarnykh i sotsial'no-ekonomicheskikh spetsial'nostey // Dissertatsiya kandidata pedagogicheskikh nauk: 13.00.02. SPb, 2006. – 213s.
2. Bocharov M.I. Stanovlenie sistemy obucheniya informatsionnoy bezopasnosti v nepreryvnom obrazovanii / V kn.: 25-letie informatizatsii obrazovaniya. Pod redaktsiyey I.V. Robert. - M: ИО RAO, 2009. - 154 s. S. 34-37.
3. Gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego professional'nogo obrazovaniya. Spetsial'nost' 030100 Informatika. Kvalifikatsiya uchitel' informatiki [Elektronnyy resurs]: <http://www.informika.ru>, Moskva, 2005.
4. Gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego professional'nogo obrazovaniya. spetsial'nost' 033300 Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti. Kvalifikatsiya uchitel' bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti [Elektronnyy resurs]: <http://www.informika.ru>, Moskva, 2005.
5. Informatsionnoe obespechenie informatsionnoy bezopasnosti Rossii / Material podgotovlen D.A. Boganovym / [Elektronnyy resurs]: http://www.library.ru/1/kb/books/businesslibs/is_education.php
6. O vnesenii izmeneniy v federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya, utverzhdenyy prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii // Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii ot 26.11.2010 g. №1241. Registratsionnyy №19707 ot 04 fevralya 2011 g. [Elektronnyy resurs]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=321>
7. Osnovnye napravleniya nauchnykh issledovaniy v oblasti obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii (utverzhdena Ispolnyayushchim obyazannosti Sekretarya Soveta Bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii, predsedatelya nauchnogo soveta pri Sovete Bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii 7 marta 2008 g.) [Elektronnyy resurs]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/94.html>
8. Pis'mo k rektoram vuzov, v kotorykh realizuyutsya obrazovatel'nye programmy v oblasti informatsionnoy bezopasnosti [Elektronnyy resurs]: http://www.isedu.ru/documents.vissh/2011_01_12-pismo_per_pro.htm
9. Polozhenie o Sovete Bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii (utverzhdeno Ukazom Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 6 maya 2011 g. N 590) [Elektronnyy resurs]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/11/3.html>
10. Prioritetnye problemy nauchnykh issledovaniy v oblasti obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii (utverzhdena Ispolnyayushchim obyazannosti Sekretarya Soveta Bezopasnosti

- Rossiyskoy Federatsii, predsedatelya nauchnogo soveta pri Sovete Bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii 7 marta 2008 g [Elektronnyy resurs]: <http://www.scrf.gov.ru/documents/6/93.html>
11. Proekt Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta obshchego obrazovaniya ot 15 aprelya 2011 g. [Elektronnyy resurs]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=457>
 12. Profili podgotovki bakalavrov po napravleniyu 090900 «Informatsionnaya bezopamnost'» Prilozhenie k pis'mu k rektoram vuzov, v kotorykh realizuyutsya obrazovatel'nye programmy v oblasti informatsionnoy bezopasnosti [Elektronnyy resurs]: <http://www.isedu.ru> [Elektronnyy resurs]: http://www.isedu.ru/documents.vissh/2011_01_12-pismo_per_pro.htm
 13. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 20 oktyabrya 2010 g. N 1815-r g. Moskva "O gosudarstvennoy programme Rossiyskoy Federatsii "Informatsionnoe obshchestvo (2011-2020 gody)"" Opublikovano 16 noyabrya 2010 g. na sayte "Rossiyskoy Gazety" / Vstupayet v silu s momenta podpisaniya 20 oktyabrya 2010 g. / [Elektronnyy resurs]: <http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html>
 14. Sattarova N. I. Informatsionnaya bezopasnost' shkol'nikov v obrazovatel'nom uchrezhdenii // Dissertatsiya kandidata pedagogicheskikh nauk: 13.00.01. SPb, 2003. – 216s.
 15. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya // Utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii ot 6.10.2009 g. №373. [Elektronnyy resurs]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=459>.
 16. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart osnovnogo obshchego obrazovaniya // Utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossiyskoy Federatsii ot 17.12.2010 g. №1897. [Elektronnyy resurs]: <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=370>.
 17. Tsyganova E. N. Obrazovatel'nye standarty vtorogo pokoleniya // Interv'yu s rukovoditelem proekta po razrabotke novykh obrazovatel'nykh standartov Aleksandrom Mikhaylovichem Kondakovym / Spravochnik rukovoditelya obrazovatel'nogo uchrezhdeniya. - 2009. - N 1. – S. 12-26. [Elektronnyy resurs]: <http://standart.edu.ru/doc.aspx?DocId=754>.