

УДК 378.147:378.635.5  
ББК 4448.027+Ц439

ГСНТИ 15.81.43

Код ВАК 13.00.08

### **Воронов Сергей Алексеевич,**

адъюнкт, Санкт-Петербургский военный институт войск национальной гвардии; 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Л. Пиллкова, 1; e-mail: artist\_serg@list.ru.

#### **СОДЕРЖАНИЕ СТРУКТУРНЫХ КОМПОНЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИКЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РФ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** информационные компетенции; ИКТ-компетенции; информационно-коммуникационные технологии; военное образование; федеральные государственные образовательные стандарты; военнослужащие; педагогическая диагностика.

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются компетенции, которые в рамках общей информатизации общества и постоянного роста значимости информационного противодействия важны для военнослужащих и являются ключевыми. Обозначается наличие определенной сложности в выявлении сформированности компетенций в системе высшего военного профессионального образования и необходимость разработки универсального категориального аппарата для диагностики уровня сформированности компетенций. В условиях информационного воздействия на граждан нашего государства, порой имеющего деструктивный характер, необходимо уметь своевременно ориентироваться в информационном потоке, анализировать получаемую информацию и преобразовывать ее для дальнейшей трансляции. Военнослужащие, выполняя ряд специфических задач по защите интересов государства и общества, также подвержены этому воздействию. В качестве рассматриваемых ключевых компетенций автор выделяет информационную и ИКТ-компетенцию. В ходе анализа имеющихся позиций в понимании информационной компетенции приводятся две наиболее ярко выраженные различные позиции в понимании ее содержания, основанные на аналитической стороне информации и ее техническом способе получения и обработки. Устанавливается связь между информационной компетенцией и ИКТ-компетенцией и на основе анализа приведенных позиций по содержанию структуры информационной компетенции выделяются ее функции. Как результат, выделяются структурные компоненты ИКТ-компетенции и указывается связь с формируемыми компетенциями на примере одной из специальностей. Автор приводит часть данных экспериментальной части своего исследования, подтверждающие обоснованность полученных результатов.

### **Voronov Sergey Alekseevich,**

Military College Postgraduate, St. Petersburg Military Institute of the national Guard, St. Petersburg, Russia.

#### **CONTENT OF THE STRUCTURAL COMPONENTS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN COMPETENCE-BASED APPROACH IN THE DIAGNOSTICS OF THE MILITARY SERVICEMEN**

**KEYWORDS:** information competence, ICT competence, information and communication technologies; military education; federal state educational standards; servicemen; educational diagnostics.

**ABSTRACT.** The article deals with the competences that, within the framework of the general informatization of the society and the constant growth of the importance of information counteraction, are important for military personnel. There are certain difficulties in identifying the formation of competences in the system of higher military professional education and it is necessary to develop a universal categorial apparatus for diagnosing the level of competence formation. In conditions of information impact on citizens of our state, sometimes having a destructive character, it is necessary to be able to timely navigate the information flow, analyze the information received and transform it for further broadcast. Servicemen, performing a number of specific tasks to protect the interests of the state and society, are also subject to this influence. As the key competencies under consideration, the author singles out information and ICT competence. While analyzing different interpretations of information competence we found that there are two approaches expressing opposite views in understanding its content. The article describes these views based on the analytical side of information and its technical way of obtaining and processing. The relationship between information competence and ICT competence is established, and on the basis of the analysis of the given views on the content of the information competence structure the article allocates its functions. As a result, the structural components of the ICT competence are highlighted and the relationship with the other competencies is indicated on the example of one of the specialties. The author provides experiment results to prove the validity of the conclusions made.

**И**нформационно-коммуникационные технологии стали неотъемлемой составляющей образования человека. Успешность освоения этих технологий во многом

зависит от своевременного ориентирования в информационной среде, способности анализировать получаемую информацию и преобразовывать сведения в необходимые знания.

Новым видом противоборства между государствами стало ведение информационных войн, проявляющихся в открытой и скрытой форме. В соответствии с Указом Президента РФ «Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации», задачами по обеспечению информационной безопасности являются: «реализация конституционных прав и свобод граждан РФ в сфере информационной деятельности; совершенствование и защита отечественной информационной инфраструктуры, интеграция России в мировое информационное пространство...» [6]. Это подчеркивает значимость необходимости формирования и развития информационной компетенции и, в частности, в сфере применения информационно-коммуникационных технологий не только у военнослужащих, но и у всех граждан государства.

Имеющиеся сложности, связанные с диагностикой уровня сформированности компетенций в системе высшего военного профессионального образования РФ в области информационно-коммуникационных технологий, связаны, в первую очередь, с тем, что нет единого набора компонентов, входящих в ее структуру. Компетенции в области применения информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенция) представляет собой открытую систему, ее структура устойчива и открыта для содержательного наполнения структурных компонентов.

И зарубежные, и отечественные представители науки схожи в выделении в один из ключевых блоков компетенцию информационную, которая связана с пониманием сущности информации и ответственности за ее применение. Поэтому возникает необходимость в успешной и полноценной диагностике компетенций, связанных с информационно-коммуникационными технологиями как составной неотъемлемой части информационной компетенции и рассматриваемых различными институтами ЮНЕСКО в качестве одних из приоритетных компетенций будущего.

В условиях обострения политических и экономических отношений между государствами набирают обороты новые способы ведения войны без применения вооруженных сил на территории противника, и одним из таких способов является информационная война. Основную массу информации мы получаем через СМИ и ресурсы сети Интернет. Для ведения скрытой информационной пропаганды или дискредитации существующей власти используются негосударственные информационные порталы, блоги частных лиц и «фэйковые» новости.

Не зная возможностей применения информационно-коммуникационных технологий, становится достаточно проблематичным проводить адекватный анализ и обработку поступающих информационных потоков, выделять достоверность и значимость ресурсов. Неверная интерпретация информации или восприятие недостоверных данных в той или иной степени может вызвать недовольство среди отдельных членов общества и при стечении обстоятельств привести к массовым беспорядкам. Военнослужащие войск национальной гвардии РФ выполняют задачи по охране общественного порядка и общественной безопасности, они также могут быть подвержены целенаправленному воздействию скрытых способов ведения информационной войны. Помимо этого, выполнение служебных обязанностей возлагает на них особые условия использования информационных ресурсов и телекоммуникационных технологий, распространения информации. В первую очередь, это связано с особенностями обработки и передачи информации, подлежащей защите в соответствии с требованиями действующего законодательства (конфиденциальная информация, персональные данные, государственная тайна). Во-вторых, накладывается ограничение на использование отдельных технических средств ИКТ в ходе выполнения служебно-боевых задач по обеспечению общественной безопасности и выполнения мероприятий в зоне контртеррористической операции. Поэтому формирование и развитие информационной компетенции (а также с технической стороны ее реализации и ИКТ-компетенции) нами трактуется в качестве главной (профессионально-специализированной) для военных специалистов связи и информационных технологий и одной из ключевых (общекультурных и общепрофессиональных) для всех военнослужащих, проходящих военную службу по контракту.

Далее в статье мы приведем структуру ИКТ-компетенции, раскроем содержание основных компонентов ИКТ-компетенции и покажем связь этих компонентов с компетенциями ФГОС ВО. Под структурой будем понимать «совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, то есть сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях» [8].

Встречается достаточно много публикаций, в которых авторы ошибочно отождествляют информационную и ИКТ-компетенцию. Связано это, в первую очередь, с тем, что существует две основные позиции к

определению информационной компетенции. С первой точки зрения информация рассматривается в контексте процесса восприятия ее человеком, анализа, критического суждения и отбора для дальнейшей обработки, и преобразования (сторонники такого понимания Л. М. Попова [3], Л. Г. Осипова, О. Б. Зайцева [2] и др.). Работы сторонников этой позиции схожи в одном, что информационная компетенция определяется как способность ориентироваться в информационном пространстве, умение осуществлять поиск и извлечение информации, преобразование ее и интеграция в свою систему деятельности.

Сторонники другой позиции выделяют техническую сторону способа достижения цели, поиска и передачи информации с использованием технических средств (Н. А. Афанасьева [1], Н. Г. Сабитова [4], А. Л. Семенов [5] и др.). Они дополняют свое определение информационной компетенции использованием информационных технологий в процессе обработки информации, в частности обработки информации техническими средствами автоматизации, таким образом, сужая используемые средства и методы для поиска информации и обработки информационного потока. В дальнейшем, раскрывая структуру информационной компетенции, станет очевидным, что они по существу подменяют термины информационной компетенции и ИКТ-компетенции.

Однако в этом отождествлении есть рациональное зерно, заключающееся в том, что ИКТ-компетенция является основным (наиболее значимым) компонентом структуры информационной компетенции. Из-за тесной связи обеих компетенций необходимо провести анализ известных структур информационной компетенции.

Проведенный анализ работ в области формирования и развития информационной компетенции (Н. А. Афанасьева, С. А. Бешенков, А. Ф. Гофербер, Т. А. Гудкова, О. Н. Ионова, В. В. Краевский, И. А. Кулантаева, А. А. Кузнецов, А. Н. Курин, Э. Ф. Морковина, Т. В. Панкова, Е. А. Ракигина, С. В. Тришина, А. В. Хуторской, Е. В. Шалашов и др.) позволил отметить, что используются различные структуры, они имеют разное количество включенных компонентов, но функциональное назначение компонентов выстраивает устойчивые связи в структуре, а уже содержание компонентов может изменяться и дополняться. Выделим общие функции информационной компетенции:

- аналитическая, обеспечивающая способность к принятию рациональных решений;
- деятельностная, обеспечивающая условия, направленные на продуктивную

работу с информацией;

- коммуникативная, включающая умение использовать разнообразные средства передачи информации;

- развивающая, состоящая в обеспечении адаптации в изменяющемся современном информационном обществе;

- ценностно-мотивационная, обеспечивающая условия для проявления интереса к овладению информацией, формирования мотивации познания и ценностных установок.

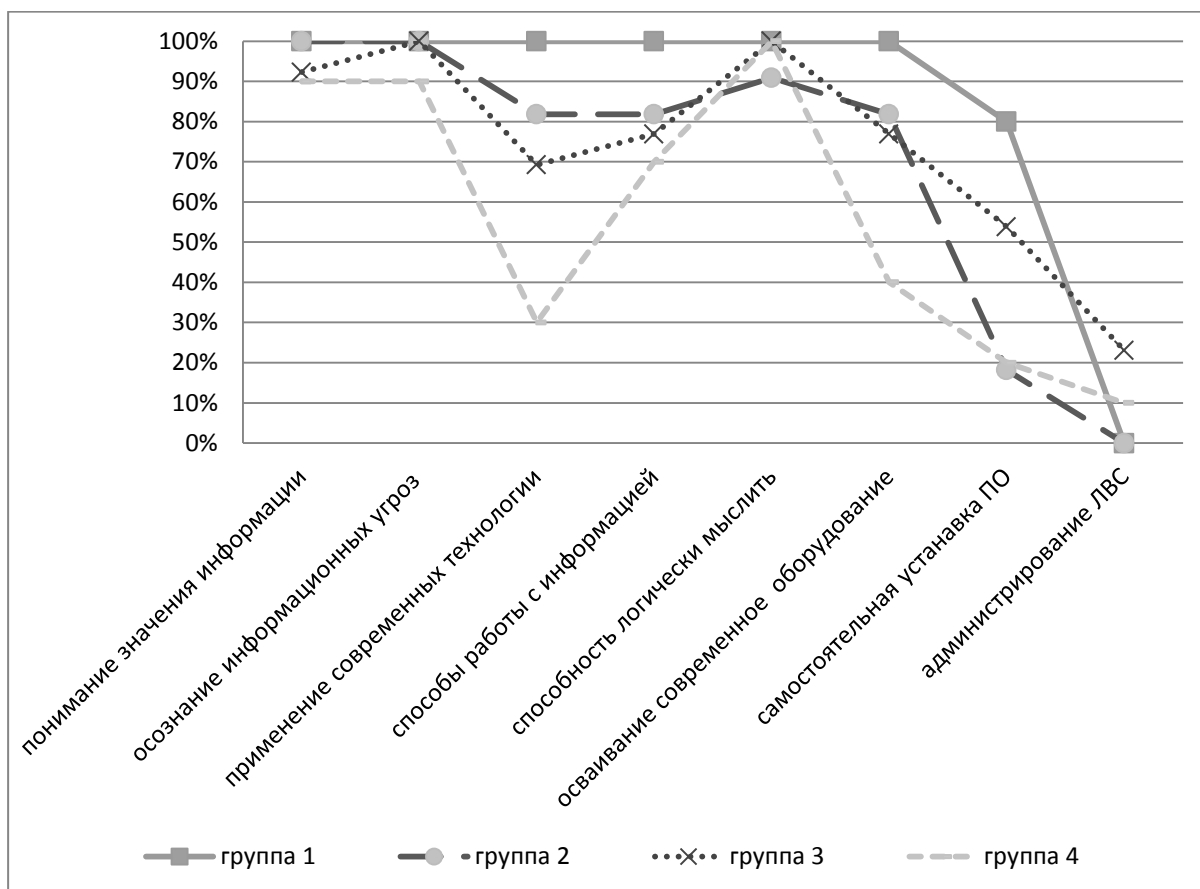
В отечественной и зарубежной литературе структура ИКТ-компетенции отражена в составляющих ее компонентах. Так, международная группа по информационным компетенциям совместно с компанией ETS предложила содержательное описание компонентов компетенции в области информационно-коммуникационных технологий: «определение информации; доступ к информации; управление информацией; интегрирование информации; оценивание информации; создание информации; передача информации» [9]. Данный перечень наиболее полно раскрывает содержание операционального (технического) компонента информационной компетенции или, в большей степени ИКТ-компетенцию. Очевидным становится то, что их описание входит в обе структуры. Это еще раз подтверждает, что ИКТ-компетенция входит в информационную компетенцию (является ее составной частью).

Для того чтобы определить значимость того или иного показателя для различных уровней сформированности ИКТ-компетенции в 2016 г. в рамках экспериментальной части проводимой исследовательской работы, были опрошены четыре группы военнослужащих: преподавательский состав, офицерский состав, курсанты 2 курса и курсанты 4 курса обучения. Группу № 1 составили преподаватели Пермского военного института ВВ МВД России по дисциплинам в области информационных технологий и автоматизированного управления войсками. В группу № 2 вошли офицеры внутренних войск, имеющие профильное образование и достаточный опыт служебно-боевой деятельности по направлению «Автоматизированное управление войсками». Курсанты 4 и 2 курсов Пермского военного института ВВ МВД России, обучающиеся по специальностям: «Автоматизированные системы управления», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Средства радиосвязи», были разделены соответственно на группу № 3 и № 4 в зависимости от курса обучения. В период 2016–2017 гг. шло реформирование, формировалась новая структура – национальная гвардия РФ, основой ее ста-

ли именно внутренние войска МВД РФ.

Респондентам было предложено выбрать из перечня те характеристики показателей, которые необходимы для всех категорий во-

еннослужащих. Было опрошено в общей сложности 92 офицеров и курсантов, и результат представлен в виде диаграммы (рисунок 1).



**Рис. 1. Расстановка приоритетов различными группами военнослужащих в обладании различными способностями**

Анализ собранных данных позволил отметить:

- во-первых, с *постепенным развитием* и увеличением объема полученных знаний, опыта в их применении, *повышается потребность* и осознание значимости таких профессиональных характеристик, как: способность учитывать и применять в своей профессиональной деятельности современные компьютерные, информационные и телекоммуникационные технологии, владение основными способами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности, а также способность самостоятельно осуществлять установку и настройку программного обеспечения, актуализацию информационных ресурсов автоматизированных систем;

- во-вторых, *независимо от жизненного опыта и уровня образования*, большинство военнослужащих имеют практически единые позиции к определению приоритета

сформированности таких способностей, как понимание значения информации в развитии современного общества, осознание опасности и угроз при работе с информацией, необходимость в ее защите, а также способность к логическому мышлению, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке задач и выбору путей их достижения.

Исходя из приведенного анализа существующих структур и опроса экспертов предлагается выделить следующие компоненты ИКТ-компетенции и их характеристики:

**1. Поисково-аналитический** – выбор инструментов поиска, выбор источников информации и первичный отбор информации с помощью технических и программных средств информационных технологий.

**2. Техничко-технологический** – обобщение, сравнение, противопоставление данных и их представление с помощью технических средств информатизации.

**3. Коммуникационный**, характеризующийся способностью выбирать соизме-

римые с характеристиками представленных данных и применять наиболее эффективные каналы и средства передачи, представления (отображения) информации различной аудитории.

Стоит отметить особенность, что на военнослужащих накладываются некоторые ограничения на возможности использования отдельных технических и программных средств в служебной деятельности, вызванные системным подходом к формированию единого аппаратно-программного комплекса используемых программных продуктов и технических средств автоматизации, а также повышенным контролем в области информационной безопасности. Учитывая это, все компоненты структуры необходимо будет дополнить теми или иными характеристиками, отвечающими за выполнение требований правовых актов в области за-

щиты государственной тайны и информационной безопасности, обеспечения соблюдения режима секретности.

Был проведен анализ существующих ФГОС ВО (с учетом профессиональных стандартов 3++) по специальностям: 030301 «Психология служебной деятельности», 030901 «Правовое обеспечение национальной безопасности», 230106 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», по которым обучаются курсанты в военных учебных заведениях войск национальной гвардии, и была установлена зависимость формируемых компетенций от соответствующего уровня сформированности компонентов ИКТ-компетенции. Так, на примере специальности 030301 «Психология служебной деятельности» (таблица 2) показано влияние ИКТ-компетенции на формируемые в рамках специальности компетенции.

Таблица 2

**Связи ИКТ-компетенции с другими формируемыми компетенциями**

Формируемые компетенции [психология служебной деятельности]	Структурные компоненты ИКТ-компетенции
«Способность самосовершенствоваться и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, профессиональную квалификацию, развивать социальные и профессиональные компетенции, адаптироваться к изменяющимся условиям (ОК-13)»	Поисково-аналитический Технико-технологический
«Способность работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации, использовать в профессиональной деятельности автоматизированные информационно-справочные, информационно-поисковые системы, автоматизированные рабочие места, проводить информационно-поисковую работу с последующим использованием данных при решении профессиональных задач (ОК-15)»	Поисково-аналитический Технико-технологический Коммуникационный
«Способность применять основные статистические и математические методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач (ОПК-2)»	Технико-технологический
«Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-психологическую информацию, отечественный и зарубежный опыт по теме исследования (ПК-19)»	Поисково-аналитический Технико-технологический
«Способность планировать и организовывать проведение эмпирических исследований, обрабатывать данные с использованием стандартных пакетов программного обеспечения, анализировать и интерпретировать результаты исследований (ПК-21)»	Технико-технологический
«Способность готовить научные отчеты, обзоры, публикации и рекомендации по результатам выполненных исследований (ПК-22)»	Технико-технологический Коммуникационный
«Способность соблюдать в профессиональной деятельности требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности, обеспечивать соблюдение режима секретности (ПК-29)»	Поисково-аналитический

«Способность ... проектировать, реализовывать, контролировать и оценивать результаты учебно-воспитательного процесса...(ПК-26)» (в части использования различного набора технических средств)	Технико-технологический
---	-------------------------

Различные позиции в определении информационной компетенции позволяют сделать вывод, что она включает в себя достаточно широкий набор различных компетенций в области поиска и извлечения информации, аналитических способностей, ИКТ-компетенции и служит в том числе для эффективной профессиональной деятельности с использованием всего набора современных информационных средств и технологий.

Для военнослужащих войск национальной гвардии особое значение имеет уровень владения ИКТ, позволяющий еще на начальном этапе поиска и анализа информации проводить адекватный отбор средств поиска информации, выбор достоверных и адекватных источников информации, скептический подход к восприятию навязываемой и распространяемой информации из различных источников. Из-за особенностей возлагаемых на них служебных задач возрастает и их роль в обеспечении информационной безопасности государства.

Анализ связей ИКТ-компетенции и формируемых компетенций, приведенных в таблице, позволяет отметить, что наибольшее влияние уровень сформированности ИКТ-компетенции оказывает на общекуль-

турную компетенцию ОК-15, а также в значительной степени влияет на формирование и развитие других общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В результате проведенного анализа существующих структур была обоснована и раскрыта трехкомпонентная структура ИКТ-компетенции, которая содержит основные логические критерии, имеющиеся в любой компетенции, такие как когнитивный, деятельностный и мотивационный (ценностно-мотивационный). Данная структура применима одинаково для специалистов гражданского профиля и для военнослужащих войск национальной гвардии, отличием станет лишь содержательное наполнение ее компонентов. Опираясь на предложенную структуру, возможно провести более детальное раскрытие компонентов ИКТ-компетенции и их характеристик для разработки и обоснования критериев диагностики и их показателей.

Способность противодействовать деструктивным явлениям в информационном пространстве на уровне всесторонней оценки и анализа предоставляемой информации является ключевой не только для военнослужащих, но и для любого гражданина нашего государства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьева Н. А. Модель формирования информационной компетентности будущих педагогов профессионального обучения // Вестник Брянского государственного университета: Общая педагогика. Профессиональная педагогика. Психология. Частные методики. – 2011. – № 1. – С. 99–102.
2. Зайцева О. Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Брянск, 2002. – С. 14.
3. Попова Л. М. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у студентов педагогического колледжа в процессе изучения информатики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/510835> (дата обращения: 12.11.2016).
4. Сабитова Н. Г., Петров П. К. Модель формирования информационно-коммуникационных компетенций у студентов бакалавриата вуза [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2–1. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17281> (дата обращения: 20.04.2017).
5. Семенов А. Л. Роль информационных технологий в общем и среднем образовании // Информатика и образование. – 2001. – № 2. – С. 2–7.
6. Указ Президента РФ от 17.12.1997 № 1300 (ред. от 10.01.2000) «Об утверждении Концепции национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17186/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17186/).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 030301 Психология служебной деятельности (квалификация (степень) «специалист»), Утвержденный Приказом Минобрнауки России от 19.12.2016 г. № 1613 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71485158/>.
8. Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – М. : Сов. Энциклопедия, 1983. – С. 657.
9. Kirsch I. ETS collaborates with major universities to assess 21st century skills (press release). – Washington, DC : Educational Testing Service. – 12/03. – P. 11.

#### REFERENCES

1. Afanas'eva N. A. Model' formirovaniya informatsionnoy kompetentnosti budushchikh pedagogov professional'nogo obucheniya // Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta: Obshchaya pedagogika. Professional'naya pedagogika. Psikhologiya. Chastnye metodiki. – 2011. – № 1. – S. 99–102.
2. Zaytseva O. B. Formirovanie informatsionnoy kompetentnosti budushchikh uchiteley sredstvami inno-

vatsionnykh tekhnologiy : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Bryansk, 2002. – S. 14.

3. Popova L. M. Formirovanie informatsionno-kommunikatsionnoy kompetentnosti u studentov pedagogicheskogo kolledzha v protsesse izucheniya informatiki [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: [http:// festival.1september.ru/articles/510835](http://festival.1september.ru/articles/510835) (data obrashcheniya: 12.11.2016).

4. Sabitova N. G., Petrov P. K. Model' formirovaniya informatsionno-kommunikatsionnykh kompetentsiy u studentov bakalavriata vuza [Elektronnyy resurs] // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2015. – № 2–1. – Rezhim dostupa: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17281> (data obrashcheniya: 20.04.2017).

5. Semenov A. L. Rol' informatsionnykh tekhnologiy v obshchem i srednem obrazovanii // *Informatika i obrazovanie*. – 2001. – № 2. – S. 2–7.

6. Ukaz Prezidenta RF ot 17.12.1997 № 1300 (red. ot 10.01.2000) «Ob utverzhdenii Kontseptsii natsional'noy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii» [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_17186/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17186/).

7. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniyu podgotovki (spetsial'nosti) 030301 Psikhologiya sluzhebnoy deyatel'nosti (kvalifikatsiya (stepen') «spetsialist»), Utverzhdenyy Prikazom Minobrnauki Rosmii ot 19.12.2016 g. № 1613 [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71485158/>.

8. *Filosofskiy entsiklopedicheskiy slovar' / gl. red.: L. F. Il'ichev, P. N. Fedoseev, S. M. Kovalev, V. G. Panov*. – M. : Sov. Entsiklopediya, 1983. – S. 657.

9. Kirsch I. ETS collaborates with major universities to assess 21st century skills (press release). – Washington, DC : Educational Testing Service. – 12/03. – P. 11.