

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА В СФЕРЕ РАССЛЕДОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Чукова Д.И.¹, Медведев Д.А.², Литвиненко М.В.³

В данной статье рассмотрен вопрос необходимости развития системы профессиональной подготовки специалистов в сфере расследования компьютерных преступлений. Построена модель информационно-правового знания для таких специалистов. Данная модель имеет трехуровневую структуру, которая включает три типа знаний: общественные науки, естественные науки и технические науки. В рамках исследования рассмотрены профессиональный стандарт «Следователь-криминалист» и федеральные государственные стандарты высшего образования, отвечающие за подготовку смежных направлений, для выделения профессиональных задач, которые необходимо решать специалистам данной сферы. На основе этих документов выделено место расследования компьютерных преступлений в модели информационно-правового знания. В рамках модели интегрируются знания общественных и технических наук. После этого были сформулированы специальные профессиональные компетенции, отвечающие за формирование знаний, умений и навыков в сфере расследования компьютерных преступлений. Это три компетенции, которые включают в себя способности специалиста осуществлять комплекс мероприятий, направленный на организацию и планирование расследования преступлений; работу с программными и инструментальными средствами; реализацию организационно-правовых мероприятий по получению, накоплению, обработке, анализу, использованию юридически важной информации в рамках расследования компьютерных преступлений.

Ключевые слова: киберпреступность, профессиональная подготовка, следователь, профессиональный стандарт, информационно-правовое знание, компетентность, профессиональные задачи.

DOI: 10.21681/2311-3456-2019-3-57-62

Введение

Современные информационные технологии породили новые формы взаимодействия людей. Интернет позволяет использовать инновационные технологии обработки и анализа данных, общения и обмена информацией. С годами численность интернет-аудитории только увеличивается. Так, по последним данным фонда «Общественное мнение» в России ежедневно пользуются интернетом 70,4 млн. человек, что составляет 60% от всего населения. Хотя бы раз в месяц выходят в Сеть 81,8 млн. человек – 70% от всего населения⁴, причем в последние годы прирост интернет-аудитории происходит, в основном, за счет старшего поколения пользователей⁵.

С развитием технологий и появлением в нашей жизни электронных платежных систем появились мошенники, строящие свой бизнес на преступлениях в сфере компьютерной информации [1]. Согласно статистическим данным Генеральной прокуратуры Российской Федерации, в 2017 году число преступлений в сфере информационно-телекоммуникационных технологий увеличилось с 65 949 до 90 587⁶. Их доля от числа всех зарегистрированных в России преступных деяний составляет 4,4%. Проблема ком-

пьютерной преступности в настоящее время актуальна для всех отраслей бизнеса. На совещании по вопросу об информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере России премьер-министр Медведев Д. А. заявил: «Пока недостаточно опыта и сил, чтобы противостоять киберпреступности, ущерб от которой растет». Таким образом, говоря о борьбе с киберпреступностью, необходимо рассматривать вопросы подготовки специалистов, работающих в данной сфере [2-4].

Возрастает криминальная активность с использованием информационных технологий в тех отраслях, где угрозы кибербезопасности не всегда воспринимались как первостепенные, например, в сфере добычи и транспортировки нефти и газа. При этом увеличивается как количество атак на компьютерные сети, так и частота использования злоумышленниками информационных технологий для обеспечения правонарушений в «физической» среде. Так, в 2017-2018 годах зафиксированы неоднократные случаи выявления высокотехнологических криминальных врезок в магистральный нефтепровод с дистанционной системой управления. Расследование правонарушений такого рода и разработку системы мер

1 Чукова Дарья Ильинична, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия. E-mail: chukova.d@gubkin.ru

2 Медведев Дмитрий Андреевич, кандидат политических наук, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва, Россия. E-mail: medvedev.d@gubkin.ru

3 Литвиненко Мария Васильевна, доктор педагогических наук, доцент, Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК), г. Москва, Россия. E-mail: admvplitm@mail.ru

4 Фонд общественного мнения – Интернет в России: динамика проникновения. Лето 2017 г. URL: <http://fom.ru/SMI-i-internet/13783>

5 Сайт GFK – Исследование GFK: Проникновение Интернета В России.

URL: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-pronikновение-interneta-v-rossii/>

6 Сайт генеральной прокуратуры Российской Федерации. О преступлениях, совершаемых с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. URL: <https://www.genproc.gov.ru/smi/news/archive/news-1431104/>

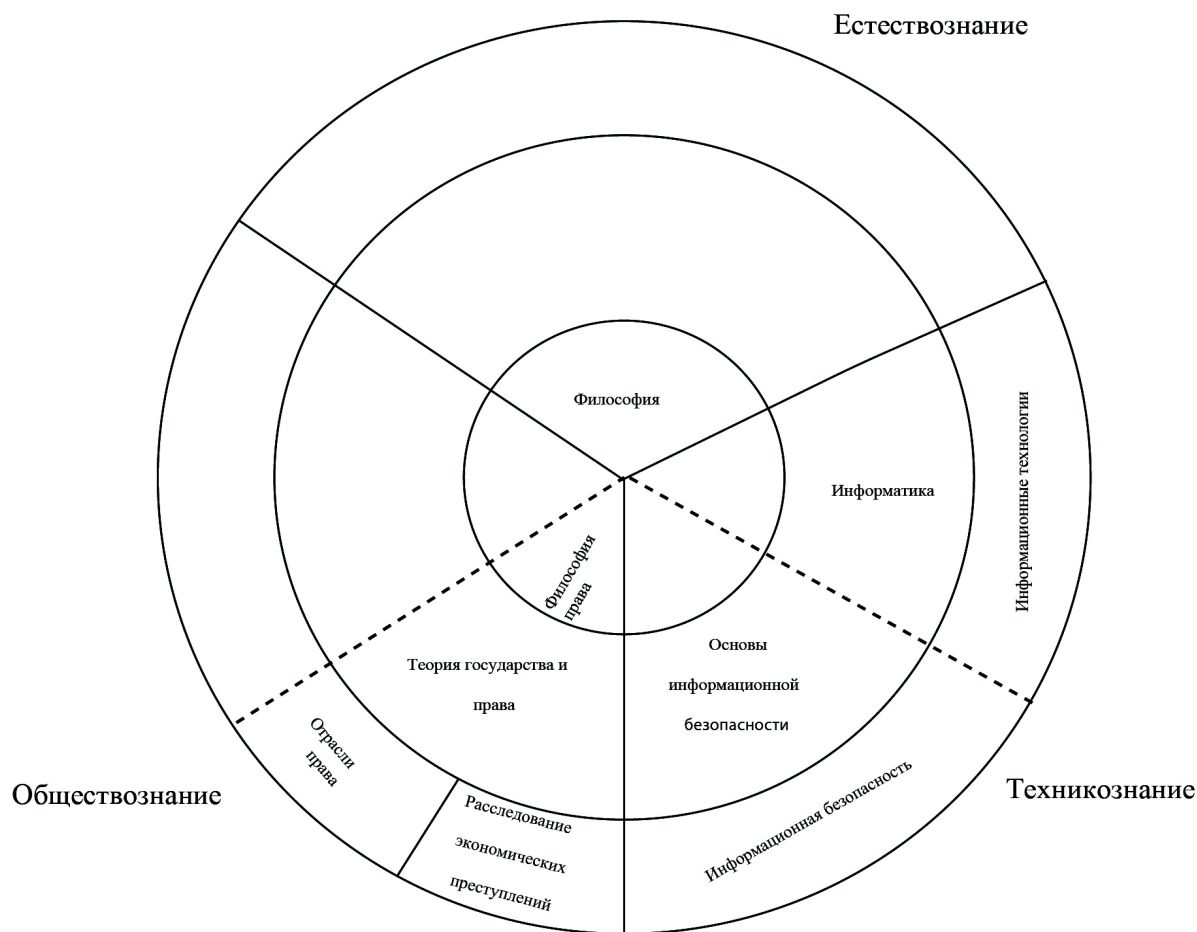


Рис.1 Модель информационно-правового знания

предупреждения может обеспечить только специалист, обладающий компетенциями в сфере информационной безопасности.

Для подготовки специалистов по расследованию компьютерных преступлений необходимо сформулировать модель знания в данной сфере и определить специальные профессиональные компетенции, формирование которых будет отвечать за знания, умения и навыки в области выявления инцидентов компьютерных преступлений и борьбы с ними [5-7].

Построение модели

Построим модель информационно-правового знания в сфере расследования компьютерных преступлений, чтобы определить место специальных компетенций в структуре обучения. За основу возьмем методологию, предложенную Ловцовым Д. А. [8,9].

Расследованиями киберпреступлений занимаются специалисты юридического профиля, но для работы в этой области необходима также и углубленная информационно-технологическая подготовка [10]. Специалист по расследованию компьютерных преступлений, на наш взгляд, должен обладать знаниями на стыке трех областей профессиональной деятельности: юриспруденция, информатика и вычислительная техника и информационная безопасность. Основные виды профессиональной деятельности должны быть представлены из области юри-

спруденции, так как в соответствии с профессиональным стандартом «Следователь – криминалист», следователь, осуществляющий расследование, должен быть юристом и обладать достаточной юридической грамотностью [11]. Для проведения расследования компьютерных преступлений, обыска, поиска доказательств и прочих следственных действий специалист должен обладать знаниями в области информатики и вычислительной техники [12-14]. Для понимания способов действия преступников, методов защиты информации и поиска уязвимостей – обладать знаниями в области информационной безопасности. На основе этого модель информационно-правового знания в данной сфере представим следующим образом (рис.1).

Данная модель представляет трехуровневую структуру, включающую в себя ядро, протоплазму и оболочку.

Ядро представляет собой базу из общих законов и закономерностей, понятийно-категорийный аппарат, приемлемый для всех частных наук, используемый в дальнейшем для изучения дисциплин. Протоплазма является системообразующей, представляет отрасль системных знаний, которая играет важную роль в интеграции частно-научных знаний. Оболочка представляет собой основу прикладных знаний.

Сама модель подразделяется на три типа знаний: общественные науки, естественные науки и техниче-

ские науки. Естественные науки включают в себя физику, астрономию, химию, медицину и прочие науки о природе. Общественные науки – это такие социальные науки, как история, правоведение, социология и гуманитарные науки (психология, лингвистика и др.). Исследование философских и системологических основ научно-научных знаний является необходимым условием их правильного осмысления и применения [15].

Чтобы выделить сферу расследования компьютерных преступлений, представим декомпозицию двух типов знаний в рамках модели – общественных и технических.

Для определения составляющих модели обратим внимание на группы профессиональных задач, решение которых будет формировать компетенции в области расследования компьютерных преступлений [16]. Эти задачи нужны нам для понимания направленности расследования компьютерных преступлений. Для этого проведем анализ программ, профиль которых связан с деятельностью указанных специалистов, и по которым ведется подготовка в российских вузах, а именно: юриспруденция [17], правовое обеспечение национальной безопасности, правоохранительная деятельность, судебная экспертиза, судебная и прокурорская деятельность, ряд специальностей по информационной безопасности.

При определении профессиональных задач [18] также нельзя не обратить внимания на профессиональный стандарт «Следователь-криминалист», так как это единственный утвержденный профессиональный стандарт в области юриспруденции. Данный профессиональный стандарт не содержит трудовых функций и действий, которые были бы направлены на расследование именно компьютерных преступлений, но из него можно выделить трудовые действия, которые являются обязательными стадиями расследования. Эти трудовые действия входят в трудовую функцию А/О1.7 «Криминалистическое сопровождение производства предварительного расследования (производство предварительного расследования) преступлений»:

1. Реализация мероприятий по получению юридически значимой информации, анализу, проверке, оценке и использованию ее в интересах расследования преступлений;
2. Организация и планирование расследования преступлений;
3. Производство следственных и иных процессуальных действий;
4. Получение и закрепление доказательственной информации;
5. Планирование этапов расследования;
6. Планирование отдельных следственных действий;
7. Применение криминалистической и специальной техники;
8. Обнаружение, фиксация, изъятие и сохранение следов и вещественных доказательств;
9. Планирование, подготовка и назначение экспертиз;
10. Выявление обстоятельств, способствовавших совершению преступлений.

Часть модели, отвечающую за технические типы, разделим на две части: часть, относящаяся к информа-

ционным технологиям [19] и часть информационной безопасности [20]. Часть информационных технологий на уровне протоплазмы имеет блок, отвечающий за системологию. Представим его как Информатика. На уровне оболочки должны быть представлены элементы, отвечающие за решение задач эксплуатации технических и программно-аппаратных средств, сетей и систем, использования современных вычислительных, программных и инструментальных средств, языков и систем программирования.

Часть модели в секторе информационной безопасности на уровне протоплазмы имеет блок по основам информационной безопасности, систематизирующий направления и понятия в данной сфере. На уровне оболочки должны решаться задачи применения методов и методик оценивания безопасности и защищенности компьютерных систем, проверки работоспособности и эффективности используемых средств защиты.

В секторе общественности нас больше всего интересует часть, отвечающая за правоведение. На уровне протоплазмы она имеет блок теории государства и права, отвечающий за систематизацию знаний в области права. Там могут решаться общие задачи, такие как предупреждение, пресечение, выявление, раскрытие и расследование правонарушений, выявление и предупреждение угроз безопасности личности, общества и государства и другие. На уровне оболочки данный сектор имеет конкретизацию по отраслям права. В этой части и находится интересующий нас блок – расследования компьютерных преступлений, который стоит на стыке сектора правоведения и сектора технических знаний.

Компетенции специалиста

После выделения блока расследования компьютерных преступлений можно сформулировать профессиональные компетенции, которые будут представлены в этом секторе.

Первую компетенцию изложим как способность специалиста осуществлять комплекс мероприятий, направленных на организацию и планирование расследования преступлений, совершенных с использованием средств вычислительной техники, и сформулируем её следующим образом: специалист должен обладать способностью выявлять и расследовать преступления и иные правонарушения, совершаемые с помощью использования средств вычислительной техники.

Вторая компетенция включает в себя знания, умения и навыки работы с программными и инструментальными средствами для проверки работоспособности и оценки эффективности систем защиты информации, выявления правонарушений. Представим её в следующей формулировке: специалист должен обладать способностью использовать современные вычислительные, программные и инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

В третью компетенцию заложим реализацию организационно-правовых мероприятий по получению, накоплению, обработке, анализу, использованию юридически важной информации в рамках расследования компьютер-

ных преступлений, сформулируем следующим образом: специалист должен обладать способностью осуществлять сбор, анализ и оценку информации, имеющей значение для реализации правовых норм в сфере компьютерной информации.

Выводы

В рамках данного исследования был проведен анализ программ, профиль которых связан с деятельно-

стью специалистов по расследованию компьютерных преступлений, рассмотрен профессиональный стандарт «Следователь-криминалист» и определено место расследования компьютерных преступлений в модели информационно-правового знания. На основе этого сформулированы специальные профессиональные компетенции, формирование которых будет отвечать за выявление инцидентов компьютерных преступлений и борьбу с ними.

Литература

1. Литвиненко М.В., Чукова Д.И. Актуальность проблемы формирования профессиональной готовности юристов к деятельности по расследованию компьютерных преступлений // Современные проблемы науки и образования. № 3. 2018. DOI: 10.17513/spno.27708.
2. Поляков В.В., Мазуров В.А., Исаев А.А., Сидоренко Т.В. Применение информационных технологий в переподготовке и повышении квалификации сотрудников правоохранительных органов // Использование цифровых средств обучения и робототехники в общем и профессиональном образовании: опыт, проблемы, перспективы Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Алтайский государственный университет. 2013. С. 111-112.
3. Поляков В.В., Мазуров В.А., Исаев А.А., Сидоренко Т.В. Перспективы переподготовки и повышения квалификации сотрудников правоохранительных органов // Евразийское образовательное пространство - новые вызовы и лучшие практики Сборник материалов форума «Алтай - Азия 2014». 2014. С. 82-85.
4. Расчеты В.А., Бутенко О.С. Некоторые вопросы повышения квалификации сотрудников следственного комитета российской федерации в области расследования компьютерных преступлений // Современные проблемы науки и образования. № 3. 2015. С. 413.
5. Громова О.Н. Актуальные направления развития профессиональной подготовки в вузе будущих специалистов для экономической сферы в условиях глобализации современного социума// Современные проблемы науки и образования. № 1-1. 2015. С.929.
6. Каракозов С.Д., Рыжова Н.И. Теория развития и практика реализации содержания обучения в области информационно-образовательных систем – М.: МПГУ – 2017. 392 с.
7. Матюшкина А.В. Особенности и проблемы расследования компьютерных преступлений // Материалы Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Саранск: ЮрЭксПрактик 2017. С.316-322
8. Ловцов Д.А. Информационное право. – М.: РАП, 2011. 228 с.
9. Ловцов Д.А. Концептуально-теоретические результаты разработки системологии информационного права // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. № 2-3 (66-67). 2015. С. 49-54.
10. Рыжова Н.И., Соколов Д.А. Информационно-правовая компетентность как основа для развития правовой культуры современного специалиста в условиях глобальной информатизации // Современные проблемы науки и образования.. № 2. 2018. С.87.
11. Лапин С.А., Поляков В.В. Программное обеспечение как средство совершения компьютерных преступлений // Ползуновский альманах. № 2. 2016. С. 201-204.
12. Синьков Д.А. Повышение эффективности расследования преступлений в сфере компьютерной информации // Современные научные исследования и инновации. № 8 (76). 2017. С. 17.
13. Сафронкина О.В., Шаббаева Г.И. Особенности собирания следов преступления при расследовании мошенничества в сфере компьютерной информации // Право и государство: теория и практика. № 5 (149). 2017. С. 142-144.
14. Решняк О.А. Программное обеспечение оптимизации процесса расследования по преступлениям в сфере компьютерной информации // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов XXIV Всероссийская научная конференция. 2015. С. 345-347.
15. Башмакова Н.И., Громова О.Н. Содержательно психологическая составляющая профессиональной деятельности специалистов гуманитарного профиля // Образование и общество. № 3 (92). 2015. С. 100-104.
16. Литвиненко М.В., Никольский Е.В., Чукова Д.И. Формирование основ религиозно-культурной культуры у будущих юристов, следователей и специалистов по информационной безопасности // Мир науки, культуры, образования №6 (73). 2018. С.71-74.
17. Илджев А.А. О профессиональных компетенциях в ФГОС ВПО по направлению «Юриспруденция» // Психопедагогика в правоохранительных органах. № 4 (63). 2015. С. 86-89.
18. Булыгин А.Н., Домашова Д.В., Стройкова Н.А., Чукова Д.И. Модель оценки уровня формирования профессиональных навыков студентов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. № 4. 2016. С. 22-30.
19. Тишкова И.В. Сущность и содержание понятий «компетенция», «информационная компетенция» в контексте государственной программы Российской Федерации «информационное общество» // Поволжский педагогический поиск. № 3 (13). 2015. С. 44-47.
20. Захаров А.А., Захарова И.Г. Современные сетевые технологии и развитие компетенций студентов направления «Информационная безопасность» // В сборнике: Информационные технологии и системы труда Шестой Международной научной конференции Научное электронное издание. 2017. С. 117-121.

MODEL FOR BUILDING COMPETENCIES OF A COMPUTER CRIME INVESTIGATOR

Chukova D.I.⁸, Medvedev D.A.⁹, Litvinenko M.V.¹⁰

This article discusses the issue of developing a professional training system for computer crime investigators. An information and legal knowledge model for such specialists was constructed. The model has a three-level structure comprising three types of knowledge: social sciences, natural sciences and technical sciences. The study examines the "Investigator-criminalist" occupational standard and federal state standards of higher education, covering cross disciplines, to single out occupational tasks to be dealt with by professionals in this field. Based on these documents, computer crime investigation was located in the information and legal knowledge model. The model integrates social and technical knowledge. Afterwards, special professional competencies were formulated, that are responsible for building expertise, knowledge and skills in the computer crime investigation area. These three competencies include a specialist's ability to carry out a set of activities aimed at organizing and planning crime investigation, handling software and tools, and implementing organizational and legal measures to obtain, accumulate, process, analyze and use legally important information in computer crime investigations.

Keywords: *cybercrime, professional training, investigator, professional standard, information and legal knowledge, competence, professional tasks*

References

1. Litvinenko M.V., Chukova D.I. Aktual'nost' problemy formirovaniya professional'noy gotovnosti yuristov k deyatelnosti po rassledovaniyu komp'yuternykh prestupleniy // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. № 3. 2018. DOI: 10.17513/spno.27708.
2. Polyakov V.V., Mazurov V.A., Isayev A.A., Sidorenko T.V. Ispol'zovaniye informatsionnykh tekhnologiy v perepodgotovke i povyshenii kvalifikatsii sotrudnikov pravookhranitel'nykh organov // *V sbore: ispol'zovaniye tsifrovyykh sredstv obucheniya i robototekhniki v obshchem i professional'nom obrazovanii: opyt, problemy, perspektivy* Sbornik nauchnykh statey Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s uchastiyem RS. Altayskiy gosudarstvennyy universitet. 2013. S. 111-112.
3. Polyakov V.V., Mazurov V.A., Isayev A.A., Sidorenko T.V. Perspektivy perepodgotovki i povysheniya kvalifikatsii sotrudnikov pravookhranitel'nykh organov // *V sbornike: Yevraziyskoye obrazovatel'noye prostranstvo - novyye vyzovy i luchshiy praktiki* Sbornik materialov foruma «Altay - Aziya 2014». 2014. S. 82-85.
4. Raschetov V.A., Butenko O.S. Nekotoryye voprosy povysheniya kvalifikatsii sotrudnikov sledstvennogo komiteta Rossiyskoy federatsii v oblasti rassledovaniya komp'yuternykh prestupleniy // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. № 3. 2015. S. 413.
5. Gromova O.N. Aktual'nyye napravleniya razvitiya professional'noy podgotovki v usloviyakh budushchikh konsul'tatsiy v ekonomicheskoy sfere v usloviyakh globalizatsii sovremennogo sotsiuma // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. № 1-1. 2015. S.929.
6. Karakozov S.D., Ryzhova N.I. M.: MPGU - Teoriya razvitiya i praktika realizatsii soderzhaniya obucheniya v oblasti informatsionno-obrazovatel'nykh sistem. 2017. 392 s.
7. Matyushkina A.V. Osobennosti i problemy rassledovaniya komp'yuternykh prestupleniy // *Materialy sovremennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. V 2-kh chastyakh. Redkollegiya: N.N. Azisova [i dr.] CH.2.000 YurEksPraktik, Saransk 2017. S.316-322*
8. Lovtsov D.A. Informatsionnoye pravo: Ucheb. posobiye. - M.: RAP. 2011. 228 S.
9. Lovtsov D.A. Kontseptual'no-teoreticheskiye rezul'taty razrabotki sistemologii informatsionnogo prava // *Ekonomika. Pravo. Pechat'. Vestnik KSEI*. № 2-3 (66-67). 2015. S. 49-54.
10. Ryzhova N.I., Sokolov D.A. Informatsionno-pravovaya kompetentnost' kak osnova razvitiya pravovoy kul'tury v sovremennykh usloviyakh v usloviyakh global'noy informatizatsii // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. № 2. 2018. S.87.
11. Lapin S.A., Polyakov V.V. Programmnoye obespecheniye kak sredstvo soversheniya komp'yuternykh prestupleniy // *Polzunovskiy al'manakh*. № 2. 2016. S. 201-204.
12. Sin'kov D.A. Povysheniye effektivnosti rassledovaniya prestupleniy v sfere komp'yuternoy informatsii // *Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i innovatsii*. № 8 (76). 2017. S. 17.
13. Safronkina O.V., Shabayeva G.I. Osobennosti sobiraniya sledov prestupleniya pri rassledovanii moshennichestva v sfere komp'yuternoy informatsii // *Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika*. № 5 (149). 2017.S. 142-144.
14. Reshnyak O.A. Programmnoye obespecheniye optimizatsii protsessa rassledovaniya prestupleniy v sfere komp'yuternoy informatsii // *Informatizatsiya i informatsionnaya bezopasnost' pravookhranitel'nykh organov XXIV Vserossiyskaya nauchnaya konferentsiya*. 2015. S. 345-347.
15. Bashmakova N.I., Gromova O.N. Soderzhatel'no psikhologicheskaya sostavlyayushchaya professional'noy deyatelnosti spetsialistov gumanitarnogo profilya // *Obrazovaniye i obshchestvo*. № 3 (92). 2015. S. 100-104.
16. Litvinenko M.V., Nikol'skiy Ye.V., Chukova D.I. Formirovaniye osnov religiovedcheskoy kul'tury u budushchikh yuristov, sledovateley i spetsialistov po voprosam bezopasnosti // *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. №6 (73). 2018. S.71-74.
17. Ildzhev A.A. O professional'nykh kompetentsiyakh vo FGOS VPO po rezul'tatam «Yurisprudentsiya» // *Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh organakh*. № 4 (63). 2015. S. 86-89.

8 Daria Chukova, Senior lecturer, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow, chukova.d@gubkin.ru

9 Dmitry Medvedev, Ph.D., Associate Professor, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), Moscow, medvedev.d@gubkin.ru

10 Maria Litvinenko, Ph.D., Professor, Associate Professor, Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, admvplitm@mail.ru

18. Bulygin A.N., Domashova D.V., Stroykova N.A., Chukova D.I. Model' otsenki urovnya formirovaniya professional'nykh navykov studentov // *Sovremennaya nauka: aktual'nyye problemy teorii i praktiki*. Seriya: Yestestvennyye i tekhnicheskiye nauki. № 4. 2016. S. 22-30.
19. Tishkova I.V. Sushchnost' i sodержaniye ponyatiy «kompetentsiya», «informatsionnaya kompetentsiya» v gosudarstvennykh programmakh Rossiyskoy Federatsii «informatsionnoye obshchestvo» // *Povolzhskiy pedagogicheskiy poisk*. № 3 (13). 2015. S. 44-47.
20. Zakharov A.A., Zakharova I.G. Sovremennyye setevyye tekhnologii i razvitiye kompetentsiy studentov napravleniya «Informatsionnaya bezopasnost'» // V sbornike: *Informatsionnyye tekhnologii i sistemy trudy Shestoy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii Nauchnoye elektronnoye izdaniye*. 2017. S. 117-121.

