

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Рассматривается влияние цифровых трансформаций в образовании и здравоохранении на процесс формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения. Представлены выявленные автором педагогические закономерности и принципы, которые являются основой для реализации научно обоснованного управления процессом формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения в рамках дополнительного профессионального образования с учетом современного уровня развития общества.

**Ключевые слова:** информационная компетентность; специалисты здравоохранения; цифровые трансформации; дополнительное профессиональное образование.

9 мая 2017 г. Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина № 203 была принята «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.». Принятая Стратегия определяет цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленных на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов [1]. В целях реализации Стратегии 28 июля 2017 г. распоряжением Правительства Российской Федерации была утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [2], в которой обосновано, что данные в цифровой форме становятся ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан и обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет.

В указанных документах обозначено, что все отрасли экономики в настоящее время претерпевают значительные изменения или трансформации под действием цифровизации, возникают кардинально новые потребности, требующие создания системы управления исследованиями и разработками. Введен термин «объекты критической информационной инфраструктуры». Информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети в сферах образования и здравоохранения отнесены к объектам критической информационной инфраструктуры Российской Федерации.

К одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности во всех областях экономики относится подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и коммуникационных технологий. При этом отмечена недостаточная численность кадров и недостаточное соответствие образовательных программ нуждам цифровой экономики в образовательном процессе всех уровней образования в области информационных технологий.

В Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» показано, что в настоящее время изменяется повседневная жизнь человека, производ-

ственные отношения, структура экономики и образования, возникают новые требования к коммуникациям, вычислительным мощностям, информационным системам и сервисам. В отрасли здравоохранения, являющейся одной из важнейших отраслей развития цифровой экономики, также возникают изменения, или цифровые трансформации. Одними из основных сквозных цифровых технологий, которые выделены в Программе, являются: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности.

Указанные технологии могут успешно применяться в медицине только в том случае, когда выполняются два условия: специалисты здравоохранения осведомлены об их существовании и обладают достаточной компетентностью для их внедрения в лечебный и диагностический процесс.

Таким образом, является актуальной задача выявления и изучения педагогических закономерностей и принципов формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях цифровой трансформации процессов в образовании и здравоохранении.

Под информационной компетентностью специалистов здравоохранения нами понимается комплексная неделимая структура, объединяющая и интегрирующая показатели учения (знания, умения, навыки), психологические особенности личности, потенциальные способности, мотивацию, ценностные установки личности, ответственность и предвидение результатов своих действий, проявляемые в процессе использования цифровой техники и технологий для решения любых возникающих на практике задач, в том числе в условиях неопределенности, в целях обеспечения медицинской помощи населению, сохранения и повышения его уровня жизни [3. С. 24].

В настоящее время существует три пути освоения специалистами здравоохранения информационных технологий:

– система государственного дополнительного повышения квалификации врачей. Согласно приказу Министерства здравоохранения России «Об утвер-

ждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путём обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях» [4] после окончания вуза необходимость прохождения работниками повышения квалификации, профессиональной переподготовки и стажировки устанавливается работодателем, но она должна осуществляться не реже одного раза в пять лет в течение всей трудовой деятельности;

- специализированные разовые занятия, проводимые производителями высокотехнологичного медицинского оборудования или программных продуктов для обучения работе с конкретным продуктом;

- самообразование. В настоящее время, при наличии базовой подготовки в области применения информационных технологий в здравоохранении, мотивации и свободном доступе к информации, самообразование является продуктивным видом образования взрослых людей.

В данной работе будут представлены результаты, полученные автором в рамках преподавания информационных технологий на циклах дополнительного профессионального образования специалистов здравоохранения.

Педагогические закономерности отражают основные устойчивые повторяющиеся связи и отношения, возникающие между компонентами педагогической системы. Образование является важнейшей подсистемой общества, поэтому педагогические закономерности возникают и трансформируются в процессе развития общества.

Педагогические закономерности объясняют текущее состояние рассматриваемой системы, появление новых фактов и событий. Выявление закономерностей формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях цифровой трансформации процессов в образовании и здравоохранении необходимо для определения на их основе рекомендаций и требований для достижения результата оптимальным способом с учетом современного уровня развития общества. Поскольку педагогические закономерности являются базой для осуществления прогнозирования развития системы учебного процесса, появляется возможность реализации научно обоснованного управления процессом формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения в рамках дополнительного профессионального образования.

Мы солидарны с мнением В.И. Загвязинского [5] о том, что каждый принцип регулирует разрешение конкретных противоречий, возникающих в процессе обучения. Противоречия в обучении могут возникнуть в случае опережающего развития науки и техники, приводящего к несоответствию традиционных представлений и взглядов на процесс обучения современным условиям.

В Программе цифровой экономики указано, что одними из основных направлений развития отечественных информационных технологий в настоящее время являются:

- обработка больших объемов данных;
- искусственный интеллект;
- проведение цифровой идентификации и аутентификации объектов и субъектов информационного обмена;
- облачные технологии;
- информационная безопасность.

Формирование информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях развития цифровой экономики требует постоянного изменения содержания и методов обучения, которые должны включать в себя перечисленные выше технологии и направления. Таким образом, вопрос выявления противоречий в обучении можно отнести к актуальной задаче педагогики.

Представим выявленные нами педагогические закономерности и принципы, актуальные в условиях процессов цифровых трансформаций в образовании и в здравоохранении.

1. Формирование информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях развития цифровой экономики является оптимальным в случае соответствия содержания, подходов и методов обучения современному уровню развития технологий и науки.

Принципами, соответствующими данной закономерности, являются:

- принцип научности: в процессе проведения занятий необходимо руководствоваться только научно установленными и доказанными в процессе практического опыта данными и фактами. Принцип научности в процессе формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения особенно важен по сравнению с другими областями. Это вызвано спецификой медицины: безусловно, необходимо максимально быстро внедрять современные достижения науки в практическую медицину, однако все внедряемые достижения должны быть неоднократно исследованы и обоснованы.

Абсолютное большинство профессиональной информации получается специалистами здравоохранения из сети Интернет, не предоставляющей никаких гарантий ее истинности. Поэтому на занятиях по медицинской информатике необходимо обучать методам и приемам распознавания достоверной информации, пропагандировать критический взгляд на информацию, получаемую посредством сети Интернет. Сформированный грамотный и критический подход к использованию информации с точки зрения ее достоверности будет способствовать формированию компетентных специалистов, способных самостоятельно решать профессиональные задания в области применения информационных технологий в здравоохранении;

- принцип связи теории с практикой: применение данного принципа в процессе формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения способствует обобщению личного профессионального опыта практической медицинской деятельности, связанной с применением информационных технологий в здравоохранении, с совокупностью приобретаемых на занятиях теоретических знаний.

Слушатели циклов дополнительного профессионального образования ориентированы на получение знаний, умений, навыков, которые можно будет применять в своей профессиональной области сразу после завершения обучения. Данная особенность характерна для профессионального обучения взрослых высококвалифицированных специалистов. Поэтому в качестве конкретно-научной методологии нами выбран андрагогический подход, позволяющий учитывать возрастные особенности восприятия информации, ориентацию на практическую значимость получаемых знаний, различие в потребностях специалистов здравоохранения, представляющих медицинские организации, от крупных федеральных центров до сельских врачебных амбулаторий, в областях информационных технологий.

В условиях развития цифровой экономики особую важность приобретает организация связи теории с законодательной практикой. Причиной этого является то, что особенностью здравоохранения является обязательное законодательное подтверждение возможности использования практически любых информационных технологий или устройств.

Отличительной чертой процесса организации здравоохранения является отнесение к персональным данным пациента или к профессиональной медицинской тайне любой информации, касающейся лечебно-диагностических мероприятий. Ранее подобная информация хранилась и передавалась только в бумажном варианте, подписывалась врачом и имела печать медицинского учреждения. Доступ к данным имели только пациент как владелец персональных данных или медицинские работники.

В Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» регламентируется трансформация существующего документооборота к электронному виду. При переходе на цифровую обработку информации возникает проблема, связанная с тем, что информация может стать доступной третьим лицам: сотрудникам, вводящим данные в систему, техническим работникам и любым другим, получившим доступ к компьютеру.

29 июня 2017 г., через месяц после принятия Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, был принят Федеральный закон № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», предусматривающий внесение дополнений и изменений в законодательные документы, регламентирующие процессы в здравоохранении, которые в настоящий момент подвергаются цифровой трансформации: электронный документооборот, внесение персональных данных в базу данных медицинского учреждения при регистрации пациента, обмен сведениями, содержащими персональные данные.

В соответствии с данным Законом стало возможным «выдавать медицинские заключения, справки, рецепты на лекарственные препараты и медицинские изделия на бумажном носителе и (или) с согласия пациента или его законного представителя в форме электронных документов с использованием усилен-

ной квалифицированной электронной подписи медицинского работника в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти» [6]. Впервые законодательно закрепились статус телемедицинских технологий и дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента.

Таким образом, необходимо обучать слушателей циклов дополнительного профессионального образования тому, что полученные теоретические знания или возникшие идеи по внедрению информационных технологий в здравоохранение необходимо сочетать не только с практикой в общем понимании, но и с законодательной практикой, актуальной в данный момент.

2. Представление об объективном уровне сформированности информационной компетентности специалистов здравоохранения возможно получить при реализации комплексного оценивания составляющих информационной компетентности, принимая во внимание существующие между ними связи и отношения.

Принципами, соответствующими данной закономерности, являются принципы целостного изучения педагогического явления и разработки педагогических методик на основе аналитики данных.

Компоненты и составляющие компонентов информационной компетентности, сложного и многоуровневого понятия, не могут изучаться изолированно друг от друга или от внешней среды. Целью анализа данных педагогического мониторинга является получение достоверной и объективной информации для управления педагогическим процессом.

Педагогические данные характеризуются нетривиальными зависимостями и разнородностью (включают в себя количественные показатели учения и качественные показатели свойств личности), поэтому нами предложено для проведения анализа данных использование OLAP технологий совместно с интеллектуальными средствами анализа данных, широко применяемыми аналитиками в финансово-экономических областях [7]. При организации учебного процесса на циклах дополнительного профессионального образования специалистов здравоохранения нами применялся на конкретно-научном уровне методологии кибернетический подход, позволяющий преобразовывать массивы разнородных данных педагогического мониторинга в систематизированную информацию и рекомендации и разрабатывать, на основе интеллектуального анализа полученных результатов, качественные рекомендации по дальнейшему проведению обучения и осуществлению педагогического управления.

Приведенные примеры демонстрируют процессы цифровой трансформации в образовании: мы интегрируем сквозные цифровые технологии, выделенные в Программе цифровой экономики (в данном случае интеллектуальный анализ данных), в конкретную педагогическую технологию в рамках осуществления профессиональной подготовки специалистов здравоохранения.

3. К факторам формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения относится овладение технологической культурой взаимо-

действия с современными цифровыми программно-аппаратными медицинскими комплексами и профессиональной информацией, способами ее анализа, синтеза и интеллектуального обобщения.

Принципами, соответствующими данной закономерности, являются:

- принцип изучения явления в изменении, развитии. Данный принцип является основным в профессиональной деятельности врача, в его основе лежит принцип диалектики: суть исследуемого явления или качества можно понять и измерить только во взаимосвязи с другими процессами, в развитии и противоречиях.

Уровень информационной компетентности специалиста здравоохранения не имеет фиксированного значения в течение длительного времени. Информационные технологии совершенствуются с такой скоростью, что без самостоятельной подготовки, выражающейся в постоянном целенаправленном ознакомлении с изменениями и достижениями в области основных направлений развития отечественных информационных систем, обозначенных в Программе цифровой экономики, таких как обработка больших объемов данных, искусственный интеллект, проведение цифровой идентификации и аутентификации объектов или облачные технологии, специалист здравоохранения становится менее компетентным в своей профессиональной области, поскольку в основе нового высокотехнологичного медицинского оборудования лежат указанные технологии;

- принцип профессиональной целесообразности определяет выбор содержания, методов, и форм учебного процесса, принимая во внимание особенности здравоохранения для оптимального формирования профессионально значимых качеств и знаний врача. Работа с профессиональной информацией и оборудованием в здравоохранении отличается от работы с программно-аппаратными комплексами в других профессиональных областях и, тем более, от бытового использования компьютеров и программ. Это можно обосновать наличием требований надежности к техническому оборудованию и программным продуктам, требованиям к передаче медицинских данных только с использованием специализированных протоколов, необходимости законодательного утверждения использования цифровой техники и технологий.

Поэтому после окончания обучения специалист здравоохранения должен обладать знаниями и навыками определения критериев выбора высокотехнологичного оборудования и программ с учетом профессиональной целесообразности.

4. Проведение аналитической деятельности, которая предшествует осуществлению любых преобразований информации, и определение несоответствия между планируемым и имеющимся результатом позволяют предвидеть возникновение противоречий и проблем и способствуют выработке рекомендаций для будущей работы специалистов здравоохранения с медицинскими данными и профессиональным цифровым оборудованием.

Принципами, соответствующими данной закономерности, являются:

- принцип систематичности и последовательности способствует приданию системного характера учеб-

ной деятельности, тому, что полученные теоретические знания, умения и практические навыки будут доведены до уровня системности в сознании обучающихся.

Принцип систематичности и последовательности имеет большое значение в процессе формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения, поскольку предпосылкой продуктивного самообразования в будущем могут являться только основательно усвоенные знания;

- принцип сознательности и самостоятельности обучения предполагает формирование обоснованного самостоятельного мышления и осмысления необходимости получения знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач, связанных с применением информационных технологий.

Реальная педагогическая практика показала эффективность построения учебного процесса в андрагогической среде на основе принципа сознательности и самостоятельности обучения, которые выражаются самодисциплиной и внутренней интеллектуальной собранностью. Практическая реализация данного принципа предполагает: осознание целей и задач обучения, его необходимости и видение перспектив, обоснование связи получаемой информации с имеющимся опытом и знаниями;

- принцип опережающего образования позволяет реализовывать формирование информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях цифровой трансформации, характеризующейся повышением уровня сложности и качественными изменениями информационных технологий и медицинского оборудования. Становится возможным прогнозировать знания и умения специалистов здравоохранения, которые будут актуальны и востребованы в течение длительного времени после прохождения обучения.

В.И. Соколов подобному принципу опережения дал название «опережение снизу» – в данном случае содержание образования отталкивается от текущего уровня развития технологий и включает в себя информацию, которая с большой долей вероятности окажется необходима в будущем [8. С. 140]. Принципом «опережения сверху» в данной работе назван принцип, который предполагает опережение не конкретных теоретических знаний или навыков работы, а характеристик личности, позволяющих обучаемому успешно адаптироваться в будущем (Б.М. Бим-Бад), реализовывать имеющиеся теоретические знания в специализированной профессиональной деятельности (В. Горшенин) и творчески подходить к решению задач (Л.В. Занина).

При формировании информационной компетентности специалистов здравоохранения, определенной нами как комплексная структура, объединяющая показатели учения и личностные характеристики, опережающее образование должно включать в себя опережение при разработке содержания и опережение при формировании личностных характеристик специалистов здравоохранения. Главным ограничением должно служить следующее утверждение: рассматриваемые на занятиях перспективные информационные

технологии не могут противоречить принципам научности. Рассматриваться и обсуждаться может информация, основанная на научно доказанных фактах. В настоящий момент, в условиях развития цифровой экономики, можно привести в качестве примера изучение технологии блокчейн, появление которой ставят в один ряд с изобретениями, меняющими жизнь человечества. Законность использования данной технологии в медицине закреплена законодательно. Именно данная технология лежит в основе создания цифровых медицинских карт, реализации электронного документооборота с защищенной передачей персональных данных пациента, подтверждением подлинности передаваемых документов медицинскими и фармацевтическими учреждениями.

5. Информационная компетентность специалистов здравоохранения выражается в навыках и умении взаимодействовать с пациентами и коллегами в процессе выполнения профессиональных заданий с использованием средств телекоммуникации.

Принципами, соответствующими данной законности, являются:

– принцип интерактивности обучения предполагает реализацию диалога между всеми его участниками и ведет к сотрудничеству и решению общих значимых для всех задач.

Для успешной реализации данного принципа необходимо создание и проведение деловых игр и кейсов, максимально приближенных к реальной профессиональной деятельности специалистов здравоохранения, связанной с применением информационных технологий и средств коммуникации в медицине.

Необходимость данного принципа объясняется внедрением в практику здравоохранения интерактивных форм коммуникации медицинских работников с пациентами и коллегами благодаря развитию технологий теле- и кибермедицины;

– принцип фасилитации нами реализуется совместно с принципом интерактивности. Это позволяет осуществлять продуктивную подготовку обучающихся благодаря стилю деятельности и качествам личности педагога. Применяя принцип фасилитации, преподаватель способен формировать у слушателей циклов дополнительного профессионального образования умение мыслить, рассуждать и находить новые грани

проблем в знакомой ситуации, занимая позицию не «над», а «вместе» с обучаемыми [9. С. 950], создавать эмоциональный тон учебного процесса, инициировать и поддерживать мотивацию к получению новых знаний, налаживать контакт с каждым специалистом здравоохранения.

## Выводы

1. В настоящее время все отрасли деятельности человека претерпевают значительные изменения или трансформации под действием цифровизации. Информационные системы в сферах образования и здравоохранения отнесены к объектам критической информационной инфраструктуры Российской Федерации. Подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и коммуникационных технологий является одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности во всех областях экономики.

2. Формирование информационной компетентности специалистов здравоохранения в условиях развития цифровой экономики требует постоянного изменения содержания и методов обучения. Выявление закономерностей формирования информационной компетентности в условиях цифровой трансформации процессов в образовании и здравоохранении необходимо для определения на их основе рекомендаций и требований для достижения результата оптимальным способом с учетом современного уровня развития общества.

3. Выявленные педагогические закономерности являются базой для реализации научно обоснованного управления процессом формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения в рамках дополнительного профессионального образования.

4. Каждый педагогический принцип регулирует разрешение противоречий, возникающих в процессе обучения в случае несоответствия традиционных представлений и взглядов на процесс обучения современным условиям развития общества и технологий. Поэтому выявление педагогических принципов и противоречий в обучении является актуальной задачей педагогики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг. : Указ Президента Российской Федерации № 203 от 9 мая 2017 г.
  2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632-р от 28 июля 2017 г.
  3. Овсянницкая Л.Ю. Построение и реализация юниарной модели информационной компетентности специалистов здравоохранения. М. : Перо, 2016. 172 с.
  4. Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путём обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях : Приказ Министерства здравоохранения России от 3 августа 2012 г. № 66-н.
  5. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. М. : Педагогика, 1982. 158 с.
  6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья: Федеральный закон № 242-ФЗ от 29 июня 2017 г.
  7. Овсянницкая Л.Ю. Технологические основы формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения на основе интеллектуального анализа данных педагогического мониторинга. М. : Перо, 2016. 180 с.
  8. Соколов В.И. К вопросу о предмете исследования опережающего и открытого образования взрослых // Человек и образование. 2009. № 1. С. 140–146.
  9. Татаренкова И.А., Кибец В.Н. Преподаватель как фасилитатор инновационного образовательного процесса в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. С. 950.
- Статья представлена научной редакцией «Педагогика» 14 июля 2018 г.

# PEDAGOGICAL REGULARITIES AND PRINCIPLES OF HEALTH PROFESSIONALS' INFORMATION COMPETENCE FORMATION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF PROCESSES IN EDUCATION AND HEALTHCARE

*Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2018, 433, 152–157.

DOI: 10.17223/15617793/433/21

**Larisa Yu. Ovsyanitskaya**, Financial University under the Government of Russian Federation, Chelyabinsk Branch (Chelyabinsk, Russian Federation). E-mail: larovs@rambler.ru

**Keywords:** health professionals; digital transformations; advanced professional education.

The influence of digital transformations in education and health care on the formation of information competence of health care professionals within the framework of additional professional education is considered. It is shown that at present all branches of human activity undergo significant changes or transformations under the influence of digitalization. On July 28, 2017, by the order of the Government of the Russian Federation, the Digital Economy of the Russian Federation program was approved, in which it is justified that data in a digital form become the key factor of production in all spheres of social and economic activity, which increases the country's competitiveness, the quality of citizens' life and ensures economic growth and national sovereignty. Information systems in the spheres of education and public health are classified as objects of the critical information infrastructure of the Russian Federation. It is analyzed that the training of qualified personnel in the field of information and communication technologies is one of the key directions for increasing competitiveness in all areas of the economy. The article proves that the formation of the information competence of health professionals in the conditions of digital economy development requires a constant change in the content, methods and forms of training. Identification of regularities of health professionals' information competence formation in the conditions of digital transformation of processes in education and health care is necessary to determine on their basis recommendations and requirements for achieving the result in an optimal way, taking into account the current level of society development. In the article, the pedagogical regularities and principles of health professionals' information competence formation the author revealed are presented. It is substantiated that each pedagogical principle regulates the resolution of contradictions arising in the learning process in case of the inconsistency between traditional ideas and views on the process of teaching and modern conditions of society and technology development. Therefore, the identification of pedagogical principles and contradictions in teaching is an urgent task of pedagogy. It is proved that pedagogical regularities and principles are the basis for the implementation of scientifically based management of the process of health professionals' information competence formation in the context of advanced professional education.

## REFERENCES

1. Strategy of the Information Society Development in the Russian Federation for 2017–2030: Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of May 9, 2017. (In Russian).
2. Program “Digital Economy of the Russian Federation”: Order of the Government of the Russian Federation No. 1632-p of July 28, 2017. (In Russian).
3. Ovsyanitskaya, L.Yu. (2016) *Postroenie i realizatsiya yuniarnoy modeli informatsionnoy kompetentnosti spetsialistov zdravookhraneniya* [Construction and implementation of the uniar information health competence information model]. Moscow: Pero.
4. On the approval of the procedure and terms for improvement by medical workers and pharmaceutical workers of professional knowledge and skills through training in additional professional educational programs in educational and scientific organizations: Order of the Ministry of Health of Russia No. 66-n of August 3, 2012. (In Russian).
5. Zagvyazinskiy, V.I. (1982) *Metodologiya i metodika didakticheskogo issledovaniya* [Methodology and methods of didactic research]. Moscow: Pedagogika.
6. On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the Application of Information Technologies in the Field of Health Protection: Federal Law No. 242-FZ of June 29, 2017. (In Russian).
7. Ovsyanitskaya, L.Yu. (2016) *Tekhnologicheskie osnovy formirovaniya informatsionnoy kompetentnosti spetsialistov zdravookhraneniya na osnove intellektual'nogo analiza dannykh pedagogicheskogo monitoringa* [Technological basis for the formation of information competence of health professionals on the basis of intellectual data analysis of pedagogical monitoring]. Moscow: Pero.
8. Sokolov, V.I. (2009) K voprosu o predmete issledovaniya operezhayushchego i otkrytogo obrazovaniya vzroslykh [On the subject of the study of advanced and open education for adults]. *Chelovek i obrazovanie*. 1. pp. 140–146.
9. Tatarenkova, I.A. & Kibets, V.N. (2015) *Prepodavatel' kak fasilitator innovatsionnogo obrazovatel'nogo protsessa v vuze* [The teacher as a facilitator of the innovative educational process at the university]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 1.

Received: 14 July 2018