



Информационные системы здравоохранения: знания студентов

Соколова О. В.¹, Исаева И. Ю.², Смирнова А. В.¹, Заварина М. И.¹

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

² ГБУЗ ЯО «Клиническая больница №2», Ярославль, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность. Знания будущих медицинских и фармацевтических работников об информационных системах здравоохранения являются неотъемлемой частью лекарственного обеспечения при оказании медицинской помощи. Готовность студентов применять информационные технологии способствует формированию квалифицированных и востребованных специалистов на современном рынке труда.

Методология. Использовались методы контент-анализа, экспертных оценок, анкетирования, группировки, сравнительного и структурного анализа, математико-статистические методы. Проведён анализ нормативной базы в сфере информационного обеспечения здравоохранения. Изучены требования профессиональных стандартов к специалистам здравоохранения по использованию информационных систем в профессиональной деятельности. Проведён опрос обучающихся медицинского вуза по направлениям подготовки: лечебное дело, педиатрия, стоматология и фармация на основе предложенной классификации информационных систем здравоохранения.

Результаты. Выявлена достаточная осведомлённость обучающихся медицинского вуза об информационных системах и их готовности к применению в профессиональной деятельности.

Заключение. Формирование надлежащих информационных навыков молодых специалистов здравоохранения в целях оказания качественной медицинской и лекарственной помощи обеспечивается за счёт скоординированных действий государства, образовательных учреждений, медицинских и фармацевтических организаций — работодателей.

Ключевые слова: информационные системы здравоохранения; знания студентов; профессиональный стандарт; классификация; медицинская помощь; лекарственная помощь

Для цитирования: Соколова О. В., Исаева И. Ю., Смирнова А. В., Заварина М. И. Информационные системы здравоохранения: знания студентов. *Пациентоориентированная медицина и фармация*. 2025;3(2):88-96. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0095>. EDN: PJZMMZ.

Поступила: 14.05.2025. В доработанном виде: 17.06.2025. Принята к печати: 20.06.2025. Опубликовано: 30.06.2025.

Healthcare information systems: students' knowledge

Olga V. Socolova¹, Ilona Yu. Isaeva², Anna V. Smirnova¹, Maria I. Zavarina¹

¹Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

²Yaroslavl Clinical hospital №2, Yaroslavl, Russian Federation

Abstract

Relevance. The knowledge of future medical and pharmaceutical workers about healthcare information systems is an integral part of drug provision in the provision of medical care. The willingness of students to use information technology contributes to the formation of qualified and sought-after specialists in the modern labor market.

Methodology. Methods of content analysis, the method of expert assessments, questionnaires, grouping, comparative and structural analysis, mathematical and statistical methods were used. The analysis of the regulatory framework in the field of healthcare information support has been carried out. The requirements of professional standards for healthcare professionals on the use of information technology in their professional activities have been studied. A survey of medical university students in the fields of medicine, pediatrics, dentistry and pharmacy was conducted based on the proposed classification of healthcare information systems.

Results. Sufficient awareness of medical university students about information systems and their readiness for use in professional activities has been revealed.

Conclusion. The formation of appropriate information skills of young healthcare professionals in order to provide high-quality medical and medicinal care is ensured through coordinated actions by the state, educational institutions and medical and pharmaceutical organizations-employers.



Keywords: healthcare information systems; students knowledge; professional standard; classification; medical care; medicinal care

For citation: Socolova OV, Isaeva IY, Smirnova AV, Zavarina MI. Healthcare information systems: students' knowledge. *Patient-Oriented Medicine and Pharmacy*. 2025;3(2):88-96. (In Russ.). <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0095>. EDN: PJZMMZ.

Received: 14.05.2025. **Revision received:** 17.06.2025. **Accepted:** 20.06.2025. **Published:** 30.06.2025.

Актуальность / Relevance

Постоянно обновляющийся ассортимент лекарственных препаратов (ЛП) вызывает необходимость уделять внимание медицинским и фармацевтическим работникам достоверным источникам информации о ЛП, синонимах, побочных действиях, рациональном выборе ЛП и т.д. Следовательно, будущие специалисты здравоохранения ещё на этапе профессиональной подготовки обязаны овладеть информационными технологиями, которые являются неотъемлемой частью лекарственного обеспечения при оказании медицинской помощи.

Оказание лекарственной помощи пациентам является актуальным направлением для сохранения здоровья, улучшения качества и продления жизни человека при информационном взаимодействии медицинских и фармацевтических специалистов в медицинских организациях [1, 2]. В связи с тем, что медицина и фармация развиваются в тесном взаимодействии, важно повышать уровень знаний студентов об информационных системах сферы здравоохранения. Готовность студентов использовать информационные системы демонстрирует высокий потенциал для развития цифрового здравоохранения. Это способствует формированию квалифицированных и востребованных специалистов на современном рынке труда [3].

Цели / Objectives

Целью исследования стало изучение знаний будущих специалистов здравоохранения об информационных системах и их готовности к применению в профессиональной деятельности.

Задачи / Tasks

Для поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить законодательные акты, регулирующие использование информационных систем в здравоохранении.
2. Разработать классификацию информационных систем, применяемых в сфере здравоохранения.
3. Провести социологическое исследование студентов для оценки их знаний об информационных системах.
4. Обосновать направления по совершенствованию процесса формирования знаний об информационных системах будущих специалистов здравоохранения.

Методология / Methodology

Исследование проводилось в несколько этапов.

На первом этапе проведён анализ нормативно-правовой базы, регулирующей использование информационных ресурсов в здравоохранении РФ. На основе контент-анализа трудовых функций, представленных в профессиональных стандартах «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» [4], «Врач-педиатр участковый» [5], «Врач-стоматолог» [6], «Провизор» [7] выявлены требования к специалистам здравоохранения по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности. Далее изучены научные публикации по вопросам использования специалистами здравоохранения информационных технологий, а также осведомлённости студентов медицинских вузов и фармацевтических факультетов о информационных системах отрасли.

На втором этапе определена структура информационных систем для применения специалистами здравоохранения. Для выявления наиболее важных информационных систем в профессиональной деятельности проведена их экспертная оценка. Экспертами выступили медицинские и фармацевтические работники, преподаватели Ярославского

Таблица 1. Характеристика экспертов
Table 1. Characteristics of experts

Критерий отбора эксперта	Медицинские работники, n=7	Фармацевтические работники, n=5	Профессорско-преподавательский состав, n=8
Руководитель	3	5	4
Наличие научной степени	2	-	4
Наличие категории	7	5	5



государственного медицинского университета. Всего 20 человек, из них 75% женщины. Следует отметить, что эксперты имеют образование по специальностям: лечебное дело, педиатрия, стоматология и фармация. В таблице 1 представлена характеристика экспертов.

Для оценки степени согласованности между экспертами использовали коэффициент конкордации Кендалла (W) (формула 1):

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)}, \quad \text{где}$$

S — сумма квадратов отклонений суммы рангов каждого объекта экспертизы от среднего арифметического рангов;

n — число экспертов;

m — число объектов экспертизы.

Величина коэффициента конкордации лежит в пределах от 0 до 1. Установлено, что эксперты согласованы во мнениях ($W=0,74$).

Третий этап включал разработку анкеты, содержащей вопросы, направленные на выявление знаний студентов о применении информационных систем, используемых в сфере здравоохранения, перечень которых был сформирован на основе рекомендаций экспертов. На основе анкеты проведено социологическое исследование на платформе GoogleForms. В анкетировании приняли участие 191 обучающийся в Ярославском государственном медицинском университете. Объектами исследования выбрали студентов всех курсов по направлениям подготовки «Лечебное дело» — 42,9%, «Педиатрия» — 16,8%, «Стоматология» — 6,8% и «Фармация» — 33,5%, в связи с тем, что именно эти выпускники становятся специалистами, непосредственно оказывающими медицинские услуги и лекарственную помощь.

Результаты анкетирования обрабатывались с помощью математико-статистических методов с применением функций MS Excel 2010. Использовались методы описательной статистики, такие как процентные показатели и меры центральной тенденции: мода (M_o), медиана (M_e), среднее арифметическое (\bar{x}_{cp}). Проводился сравнительный анализ, метод ранжирования.

Заключительный этап включал формирование направлений по совершенствованию знаний информационных систем представителей смежных профессии для повышения качества медицинской и лекарственной помощи.

Результаты и обсуждение / Results and discussion

Информационное обеспечение в сфере здравоохранения осуществляется посредством создания, развития и эксплуатации:

- федеральных государственных информационных систем в сфере здравоохранения;
- информационных систем в сфере здравоохранения Федерального фонда обязательного медицинского страхования, в том числе развития и эксплуатации государственной информационной системы обязательного медицинского страхования, территориальных фондов обязательного медицинского страхования;
- государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации;
- медицинских информационных систем медицинских организаций;
- информационных систем фармацевтических организаций [8].

Нормативное регулирование определяет к государственным информационным системам в сфере здравоохранения, устанавливает порядок взаимодействия с информационными системами в сфере здравоохранения и медицинскими организациями. В целях обеспечения доступа граждан к услугам в сфере здравоохранения в электронной форме, а также взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения уполномоченным федеральным органом исполнительной власти создаётся, развивается и эксплуатируется единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Также ведётся учёт персональных данных лиц, участвующих в осуществлении медицинской деятельности и фармацевтической деятельности; лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего медицинского образования, образовательным программам среднего профессионального и высшего фармацевтического образования, и т. д. [8].

Таким образом, в настоящее время в сфере здравоохранения РФ сформировано информационное поле, функционирование которого зависит от знаний специалистов здравоохранения, что позволяет осуществлять профессиональную деятельность в рамках цифрового общества. Таблица 2 содержит требования профессиональных стандартов к необходимым технологическим умениями и знаниями в области цифровизации, которыми должны обладать специалисты.

Анализ ПС показал, что при осуществлении трудовых функций специалистам здравоохранения необходимо знать и уметь использовать информационные технологии, специализированные программы и ресурсы, вести электронную документацию, владеть методами для поиска профессиональной информации. Следовательно, в условиях постоянного обновления знаний специалисты должны обладать высоким уровнем компьютерной грамотности,



стремлением к постоянному обучению и саморазвитию, ответственности и внимательности.

В настоящее время в научных трудах освещаются особенности применения информационных систем в здравоохранении и в образовательном процессе профильных вузах.

Показано, что 95,4% организаций сферы здравоохранения используют сеть «Интернет» и 75% имеют веб-сайты. Информационные системы позволяют обеспечить доступность для специалистов ко всему спектру и возможностям получения новых знаний и информации; открыть возможность постоянного, непрерывного обмена между специалистами различных уровней [9]. Установлено, что в современной системе высшего профессионального

образования РФ в процесс обучения студентов цифровой грамотности является неотъемлемой задачей. Государственные образовательные стандарты (ФГОС) прописывают технологическую информационную грамотность, которая является одним из обязательных требований к будущему профессионалу и реализуется весь период обучения [3]. Также исследуются вопросы цифровой грамотности, процесс подготовки будущих специалистов в области медицинской статистики, фармацевтической информатики и цифровизации. Установлено, что существует разрыв между знаниями студентов в области статистики, информатики и цифровизации и тем уровнем владения, который требуется от специалиста при выходе на работу [10, 11].

Таблица 2. Анализ требований профессиональных стандартов
Table 2. Analysis of professional standards requirements

Необходимые умения	Необходимые знания
ПС «Врач–лечебник (врач–терапевт участковый)»	
Использовать в профессиональной деятельности информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде (трудовое действие)	Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
ПС «Врач–педиатр участковый»	
Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде (трудовое действие). Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде. Работать в информационных системах и информационно-коммуникативной сети «Интернет»	Правила работы в информационных системах и информационно-коммуникативной сети «Интернет». Правила оформления в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь детям амбулаторно, медицинской документации, в том числе в электронном виде
ПС «Врач–стоматолог»	
Работать в информационно-аналитических системах (ЕГИСЗ)	Отсутствуют
ПС «Провизор»	
Пользоваться компьютеризованными системами, используемыми в аптечных организациях. Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач. Изучать информационные потребности врачей	Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризованные системы, используемые при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

Следующий этап исследования включал разработку классификации информационных систем сферы здравоохранения. Следует отметить, что в настоящее время выделена иерархическая структура информационных систем отрасли здравоохранения [8].

Федеральный уровень, который объединяет крупнейшие централизованные системы, такие как ЕГИСЗ. Региональный — интегрирует данные и процессы в рамках субъекта РФ, обеспечивает взаимодействие между учреждениями и передачу

данных на федеральный уровень. На учрежденческом уровне функционируют информационные системы, внедряемые в отдельных медицинских и фармацевтических организациях, автоматизируют внутренние бизнес-процессы, взаимодействуют с региональными и федеральными системами.

При этом единая классификация информационных систем для медицинских и фармацевтических работников на данный момент отсутствует. Это может привести к недостаточной осведомленности будущих медицинских и фармацевтических

работников о существующих информационных ресурсах в здравоохранении. В научных публикациях рассматриваются различные критерии для классификации информационных систем [12].

Нами выбрано условное деление информационных систем по назначению, что позволяет учитывать особенности их применения и функциональные

требования в соответствии с направлениями подготовки медицинских и фармацевтических специалистов. Ниже представлена классификация информационных систем здравоохранения, которая отражает многоаспектный характер их применения и способствует целенаправленному внедрению и использованию данных технологий в практике (см. рис.).



Рис. Классификация информационных систем сферы здравоохранения

Fig. Classification of healthcare information systems

Источник: разработка авторов.

Source: authors' development.

Определены основные блоки информационных систем — государственные, отраслевые, локальные (учрежденческие) и образовательные. Каждый блок классификации содержит соответствующую информацию, отражающую содержание и основные группы систем.

Государственные информационные системы включают информационные системы федеральных органов исполнительной власти, используемые для осуществления государственных и муниципальных функций (Минздрав России, Росздравнадзор, Минпромторг РФ, Роспотребнадзор и др.), нормативно-правовые акты законодательства РФ и внешней экономической деятельности в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Отраслевые информационные системы содержат данные для поиска, анализа и учёта информации о заболеваниях, о методах и схемах лечения, о лекарственных средствах (ЛС) и медицинских изделиях (МИ), их взаимодействии, побочных эффектах; информацию по мониторингу безопасности ЛС и МИ, информационные письма

о недоброкачественных, фальсифицированных, контрафактных и незарегистрированных ЛС и МИ. К смежной информации отнесены портал Госзакупок (ЕИС закупок), Единый структурированный справочник-каталог лекарственных препаратов для медицинского применения (ЕСКЛП), информационные системы, содержащие инструкции по медицинскому применению ЛП.

Локальные информационные системы включают — медицинские и фармацевтические, которые ориентированы на автоматизацию таких бизнес-процессов в организациях, как управление ресурсами через электронный документооборот, анализ данных, формирование отчетности и др. («1С: Предприятие», СБИС++, Парус и др.).

Образовательные информационные системы объединяют обучающие платформы, ресурсы для повышения квалификации, Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМО), справочно-правовые информационные системы по законодательству РФ (Консультант Плюс, Гарант), специализированные периодические издания (журналы, газеты).



Таблица 3. Результаты анкетирования обучающихся
Table 3. The results of the student survey

Информационные системы	Студенты-медики, n=127	Ранг	Студенты-провизоры, n=64	Ранг
Государственные				
Федеральные органы исполнительной власти	69,3	3	67,2	3–4
Нормативно-правовая документация	83,5	1	76,6	1
ЕАЭС	5,5	19–20	18,8	17
Отраслевые				
Клинические рекомендации и стандарты оказания медицинской помощи	63,0	4	32,8	14–15
Государственный реестр ЛС	71,7	2	73,4	2
Национальная система прослеживаемости и цифровой маркировки «Честный знак»	37,8	11	67,2	3–4
Информационные письма о качестве ЛС и МИ	23,6	16	64,1	5–6
Регистрация МИ	33,1	13	43,8	11
Реестр разрешений на ввод в гражданский оборот ИЛП	28,3	14	37,5	12
Сведения об ЛС, вводимых в гражданский оборот	39,4	9	51,6	9
Мониторинг ассортимента и цен на ЖНВЛП	22,0	17	56,3	8
Инструкция по медицинскому применению ЛП	48,0	7	62,5	7
Фармаконадзор	59,8	5–6	48,4	10
ЕИС закупок	5,5	19–20	7,8	19–20
ЕСКЛП	25,2	15	20,3	16
Локальные				
Локальные информационные системы	36,2	12	17,2	18
Образовательные				
Информационные ресурсы вузов для получения дополнительного образования	13,4	18	7,8	19–20
Портал НМО	38,6	10	32,8	14–15
Справочно-правовые информационные системы	59,8	5–6	64,1	5–6
Специализированные периодические издания	44,9	8	35,9	13

Предложенная классификация информационных систем здравоохранения способствует пониманию особенностей каждой группы систем, что обеспечивает интеграцию информационных технологий под конкретные задачи медицинских и фармацевтических организаций. Таким образом, классификация является важным инструментом для повышения эффективности и качества работы специалистов здравоохранения в рамках единого цифрового контура здравоохранения.

Данная классификация послужила основой при разработке анкеты для пилотного исследования об

осведомлённости обучающихся медицинского вуза по различным направлениям подготовки об информационных системах сферы здравоохранения. В таблице 3 представлены данные социологического исследования.

Результаты анкетирования свидетельствуют о высокой осведомлённости обучающихся относительно применения всех видов информационных систем сферы здравоохранения в своей профессиональной деятельности.

Показано, что ведущие позиции занимает осведомлённость студентов о федеральных

нормативно-правовых актах (Ранг 1). Отраслевые информационные системы респондентами будут использоваться в соответствии с направлением подготовки. Установлено, что в центре внимания будущих врачей информация, содержащаяся в клинических рекомендациях и стандартах оказания медицинской помощи (Ранг 4), тогда как у провизоров — Национальная система прослеживаемости и цифровой маркировки «Честный знак» (Ранг 4). Государственный реестр ЛС, инструкции по медицинскому применению ЛП в равной степени изучены респондентами (Ранг 7). Осведомлённость об ЕИС и связанной с ней ЕСКЛП занимает последнее место (Ранг 19–20).

Следует отметить, что будущие специалисты готовы использовать информационные системы в профессиональной деятельности, и основная роль в процессе подготовки принадлежит образовательному учреждению. Для повышения осведомлённости студентов о цифровизации отрасли рекомендуется активное продолжение внедрения знаний и навыков, которые охватывают основные аспекты цифрового здравоохранения, что позволит студентам уверенно интегрировать информационные

технологии в свою будущую профессиональную деятельность.

Заключение / Conclusion

Использование информационных систем специалистами здравоохранения закреплено в нормативно-правовых актах законодательства РФ и ЕАЭС, а также в профессиональных стандартах. Предложенная на основе экспертных оценок классификация информационных систем, применяемых в сфере охраны здоровья населения, позволит сформировать у студентов правильное направление поиска и сбора информации. Анкетирование показало о достаточной осведомленности обучающихся медицинского вуза об информационных системах и их готовности к применению в профессиональной деятельности. Таким образом, скоординированные действия государства, образовательных учреждений и медицинских и фармацевтических организаций-работодателей обеспечат формирование надлежащих информационных навыков, позволять молодым специалистам оказывать качественную медицинскую и лекарственную помощь.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией. Соколова О. В. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Исаева И. Ю. — ответственность за целостность всех частей статьи, обработка материала, написание текста; Смирнова А. В. — анализ научных публикаций по теме исследования, написание текста; Заварина М. И. — сбор материала.

Финансирование

Работа выполнялась без спонсорской поддержки.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Соколова Ольга Вячеславовна — к. фарм. н., доцент кафедры управления и экономики фармации, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

Автор, ответственный за переписку

e-mail: sova293@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-9110-446X

РИНЦ SPIN-код: 1918-2285

ADDITIONAL INFORMATION

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Authors' participation

All the authors made a significant contribution to the preparation of the work, read and approved the final version of the article before publication. Socolova O. V. — research concept and design, writing, editing; Isaeva I. Yu. — responsibility for the integrity of all parts of the article, processing the material, writing the text; Smirnova A. V. — analysis of relevant scientific publications on the research topic, writing the text; Zavarina M. I. — collection of material.

Financing

The work was carried out without sponsorship.

ABOUT THE AUTHORS

Olga V. Socolova — Cand. Sci. (Pharm.), Associate Professor, Associate Professor at Department of Management and Economics of Pharmacy, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

Corresponding author

e-mail: sova293@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0001-9110-446X

RSCI SPIN-code: 1918-2285



Исаева Илона Юрьевна — зав. аптекой, ГБУЗ Ярославской области «Клиническая больница №2», аптека, Ярославль, Российская Федерация

e-mail: isaeva.ilona1988@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-1053-7317
РИНЦ SPIN-код: 6507-0206

Смирнова Анна Владимировна — к. фарм. н., доцент кафедры химии с курсом фармацевтической и токсикологической химии, проректор по образовательной деятельности и цифровой трансформации, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: smirnova@ysmu.ru
ORCID ID: 0000-0003-0752-3632
РИНЦ SPIN-код: 2983-5528

Заварина Мария Игоревна — студент 4 курса Института фармации, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Российская Федерация

e-mail: mary.zavarina2003@yandex.ru
ORCID ID: 0009-0005-9076-5991

Iлона Yu. Isaeva — head of pharmacy, Clinical Hospital No. 2, pharmacy, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: isaeva.ilona1988@mail.ru
ORCID ID: 0000-0002-1053-7317
RSCI SPIN-code: 6507-0206

Anna V. Smirnova — Cand. Sci. (Pharm.), Associate Professor at Department of Chemistry with a course of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, Vice-Rector for Educational Activities and Digital Transformation, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: smirnova@ysmu.ru
ORCID ID: 0000-0003-0752-3632
RSCI SPIN-code: 2983-5528

Maria I. Zavarina — 4th year student of the Institute of Pharmacy, Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

e-mail: mary.zavarina2003@yandex.ru
ORCID ID: 0009-0005-9076-5991

Список литературы / References

1. Желткевич О.В., Веселова Е.Е., Соколова О.В., Куликова О.А. Анализ информационных потребностей специалистов здравоохранения. *Современные проблемы науки и образования*. 2014.(5); [URL:http://www.science-education.ru/119-15149](http://www.science-education.ru/119-15149) [Zheltkevich OV, Veselova EE, Sokolova OV, Kulikova OA. Analysis of information needs of healthcare professionals. *Modern problems of science and education*. (In Russ.)]
2. Хворостянова А. Г., Филина И.А. Факторный анализ аспектов фармацевтической информации, используемой во врачебной практике. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2019;(3):50-53. [Khvorostyanova AG, Filina IA. Factor analysis of pharmaceutical information aspects used in medical practice. *Bashkortostan medical journal* 2019;(3):50-53. (In Russ.)]
3. Зябрева В.С. Факторный анализ значимости цифровой грамотности в профессиональном развитии студентов-психологов. *Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования*. 2018. (2A):110-121. URL: <http://publishing-vak.ru/> [Zyabreva VS. Factor analysis of the importance of digital literacy in the professional development of psychology students. *Psychology. Historical and critical reviews and modern research*. 2018. (2A):110-121. (In Russ.)].
4. Приказ Минтруда России от 21.03.2017 № 293н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»». Электронный ресурс. URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215436/
5. Приказ Минтруда России от 27.03.2017 № 306н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-педиатр участковый"». Электронный ресурс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215685/ Дата обращения: 11.04.2025. [Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 27.03.2017 N 306n "On approval of the professional standard "District pediatrician ". (Electronic resource). (accessed: 11/04/2025). (In Russ.)].
6. Приказ Минтруда России от 10.05.2016 № 227н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-стоматолог"». Электронный ресурс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_199094/ Дата обращения: 11.04.2025. [Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 10.05.2016 N 227n "On approval of the professional standard "Dentist ". (Electronic resource). (accessed: 11/04/2025). (In Russ.)].
7. Приказ Минтруда России от 09.03.2016 N 91н «Об утверждении профессионального стандарта "Провизор"». Электронный ресурс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196697/. Дата обращения: 11.04.2025. [Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 09.03.2016 N 91n "On approval of the professional standard "Pharmacist". (Electronic resource). (accessed: 11/04/2025). (In Russ.)].



8. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ [Federal Law No. 323-FZ of 21.11.2011 "On the basics of public health protection in the Russian Federation". Cited 26.12.23. (In Russ.)].
9. Соболева С.Ю., Голиков В.В., Тажибов А.А. Информационные технологии в здравоохранении: особенности отраслевого применения. *E-Management*. 2021;(2):37–43. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2021-4-2-37-43> [Soboleva S.Yu., Golikov V.V., Tazhibov A.A. Information technologies in healthcare: features of industry application. *E-Management*. 2021;(2):37–43. (In Russ.)]
10. Абубакирова М.И. Исследование информационной культуры первокурсников для повышения конкурентоспособности в научной среде. *Наука и научная информация*. 2022;5(2):95-103. <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2022-5-2-1> [Abubakirova MI. Research of information culture of first-year students for increasing competitiveness in the scientific environment. *Science and scientific information*. 2022;5(2):95-103. (In Russ.)]
11. Дмитриева Н.Ю. Оценка уровня компьютерной и статистической грамотности у студентов-медиков. *Реальная клиническая практика: данные и доказательства*. 2024;4(2):36-44. <https://doi.org/10.37489/2782-3784-myrd-56>. EDN: OISYCP [Dmitrieva N.Yu. Assessment of computer and statistical literacy levels among medical students. *Real-World Data & Evidence*. 2024;4(2):36-44. (In Russ.)].
12. Антопольский А. Б. Информационные ресурсы академических организаций социогуманитарного профиля: опыт мониторинга и классификации. *Информация в современном мире: Материалы Международной конференции, посвященной 65-летию ВИНТИ РАН, Москва, 2017*. С. 7-12. [Antopolsky A. B. Information resources of academic organizations of a socio-humanitarian profile: experience of monitoring and classification. *Information in the Modern World: Proceedings of the International Conference dedicated to the 65th anniversary of VINITI RAS, Moscow, 2017*. (In Russ.)].