

УДК 614.2, 378.1

DOI 10.24412/2312-2935-2023-2-1007-1026

ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Е.А. Цветкова, Н.Б. Найговзина

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Введение. С развитием цифровых технологий происходят изменения во всех сферах жизни, включая образование. Преподаватели медицинских вузов, обладающие цифровыми компетенциями, могут применять различные информационные технологии и инструменты в своей работе, что позволяет повысить эффективность обучения и обеспечить высокое качество образования.

Цель: провести анализ уровня цифровых компетенций у студентов медицинских вузов и преподавателей кафедр общественного здоровья и здравоохранения, определить роль цифровых технологий в образовательном процессе.

Материалы и методы. В исследовании использовались методы анкетирования; разработана электронная анкета, включающая 14 вопросов. В опросе приняли участие 84 студента 4 и 5 курсов лечебного и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и 75 преподавателей кафедр организации здравоохранения и общественного здоровья вузов разной ведомственной подчиненности.

Результаты. По данным опроса выявлено, что у большинства преподавателей компетенции по работе с данными; взаимодействию посредством цифровых технологий и созданию цифрового контента сформированы на уровне знаний и умений, у большинства студентов - на уровне умения и владения. Педагоги высоко оценили свой уровень цифровых компетенций в разделах авторского права и лицензирования. Основные проблемы, в изучаемых группах, связаны с компетенциями - безопасность и решение проблемных ситуаций в цифровых средах. Следует отметить, что субъективная оценка уровня цифровых компетенций у молодого поколения невысокая.

Выводы. Развитие цифровых компетенций преподавателей медицинских вузов является необходимым условием улучшения качества медицинского образования и подготовки молодых специалистов, отвечающих требованиям рынка и способных применять достижения цифровой экономики в здравоохранении и медицинском образовании.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые компетенции, модель компетенций, цифровая экономика, цифровая трансформация образовательной среды

ASSESSMENT OF DIGITAL COMPETENCIES OF TEACHERS AND STUDENTS AT A MEDICAL UNIVERSITY

E.A. Tsvetkova, N.B. Naygovzina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow

Introduction. With the development of digital technologies, changes are taking place in all spheres of life, including education. Teachers of medical universities with digital competencies can use various information technologies and tools in their work, which makes it possible to increase the effectiveness of training and ensure high quality of education. The development of the digital economy also requires constant updating of the knowledge and skills of medical university teachers in the field of digital technologies so that they can meet the requirements of the labor market and prepare students to work with new technologies.

The purpose of this publication. To analyze the level of digital competencies of students of medical universities and teachers of departments of public health and healthcare of departments of universities of different departmental subordination.

Materials and methods. In the study, questionnaire methods were used, an electronic questionnaire was developed, including 14 questions. The survey was attended by 84 students of the 4th and 5th courses of the medical and dental faculties of the Moscow State Medical University named after A.I. Evdokimov of the Ministry of Health of Russia and 75 teachers of the departments of health organization and public health of universities of different departmental subordination.

Results. According to the survey, it was revealed that the majority of teachers have competencies in working with data, interacting through digital technologies and creating digital content at the level of knowledge and skills, the majority of students - at the level of skill and proficiency. Teachers highly appreciated their level of digital competencies in the copyright and licensing sections. The main problems in the studied groups are related to competencies - security and problem solving in digital environments. It should be noted that the subjective assessment of the level of digital competencies among the younger generation is low.

Conclusions. The development of digital competencies of medical university teachers is a necessary condition for improving the quality of medical education and training young professionals who meet market requirements and are able to apply the achievements of the digital economy in healthcare and medical education.

Keywords: digitalization, digital competencies, competence model, digital economy, digital transformation of the educational environment

Введение. Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» определены пять национальных целей развития государства: сохранение населения, здоровья и благополучия людей; возможности для самореализации и развития талантов; комфортная и безопасная среда для жизни; достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство; цифровая трансформация (Указ Президента Российской Федерации

от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»).

Работа в условиях пандемии продемонстрировала, что скорость внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу обеспечивает более быструю адаптацию к новым вызовам. Цифровизация должна стать драйвером улучшения качества жизни человека, технологического прорыва, роста производительности труда в экономике, повышения эффективности государственного сектора и обеспечения населения государственными услугами (Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года, Правительство Российской Федерации от 1.10.2021 г.)

Технологическое развитие, в свою очередь, формирует новые требования к цифровой грамотности и новому типу восприятия информации. Распространение принципов цифровой экономики и построение цифрового общества требует от населения владения определенным набором цифровых навыков, необходимых в повседневной жизни и профессиональной деятельности. В настоящее время существуют различные модели цифровых компетенций, которые во многом взаимно дополняют друг друга [1, 2].

Современные технологии требуют обучения цифровым компетенциям, которые позволяют использовать и обрабатывать сложную информацию, думать системно и принимать взвешенные решения, постоянно обновлять свои навыки, чтобы соответствовать быстрым технологическим изменениям на рабочем месте.

В связи с этим появилась модель цифровых компетенций EU DigComp 2.1. модель цифровых компетенций для граждан [1].

В данную классификацию входят 5 крупных цифровых блоков, содержащих 21 компетенцию (рисунок 1).

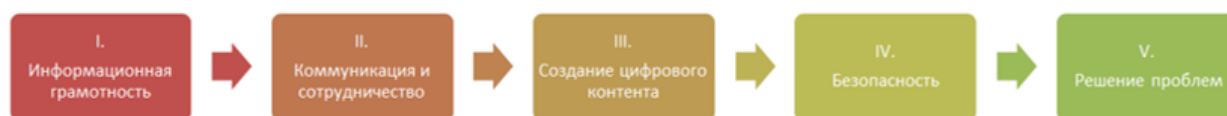


Рисунок 1. EU DigComp 2.1. модель цифровых компетенций для граждан

Согласно проведенным в 2018 году исследованиям, компанией BMC Medical Education выделены 5 барьеров в процессе дистанционного обучения:

- недоверие к дистанционному формату со стороны всех участников процесса;

- недостаточные технические и цифровые компетенции, несовершенная IT-инфраструктура;
- дефицит времени для обучения;
- проблемы организации практической работы в дистанционном формате;
- недостаток коммуникации и обратной связи со стороны преподавателей [3].

По данным Росстата за 2019 год, 77,3% работников в сфере высшего образования осуществляющих подготовку кадров высшей квалификации, не реже одного раза в неделю используют в своей профессиональной деятельности персональные компьютеры, 71,1% - сеть Интернет, 7,5% –портативные устройства; работники в области здравоохранения и предоставления социальных услуг – 42,4%, 32,8% и 1,2% соответственно (в процентах от среднесписочной численности работников организаций) [4].

По данным НИУ «Высшая школа экономики» за 2022 год, цифровыми компетенциями на базовом уровне владеют 82% населения страны, на уровне выше базового – только 12,9% (+ 1 п.п.к уровню 2020г.). Среди молодежи в возрасте от 15 до 24 лет каждый третий демонстрирует уровень продвинутых цифровых навыков, в группе 25-34 лет – только каждый пятый [5].

В литературе широко обсуждается взаимосвязь уровня информационной грамотности студентов с цифровыми компетенциями преподавателей и эффективность педагогических технологий. Рядом исследователей доказано, что развитие цифровых компетенций студентов возрастает пропорционально продолжительности обучения [6, 8].

Согласно модели компетенций DigCompEdu, 2018 (Европейская модель цифровых компетенций для образования) развитие цифрового образования сосредоточено в трех направлениях:

1. Совершенствование применения цифровых образовательных технологий.
2. Развитие навыков, необходимых для цифровой трансформации.
3. Опора на анализ и прогнозирование на основе данных в образовании.

Целевая модель компетенций 2025 года, подготовленная VCG на базе консенсус-мнения экспертов и анализа подходов Библиотеки компетенций Lominger, Сбербанка, RosExpert/Korn Ferry, НИУ ВШЭ, WorldSkills Russia и Global Education Futures, предусматривает оценку цифровых компетенций во взаимосвязи с мягкими навыками и общими знаниями (когнитивные и социально-поведенческие компетенции):

- цифровые навыки (базовая цифровая грамотность, аналитика данных, машинное обучение, искусственный интеллект, программирование, архитектура ИТ-систем, кибербезопасность);

- когнитивные навыки (адаптивность, саморазвитие, организованность, управленческие навыки, достижение результатов, решение нестандартных задач);

- социально-поведенческие навыки (коммуникация, межличностные навыки, межкультурное взаимодействие);

- навыки и знания, которыми не могут овладеть машины (эмпатия и эмоциональный интеллект, креативность и нестандартное мышление, управление роботизированными процессами) [1].

В настоящее время существенным образом изменились роль и место педагога в системе образования и потребность в обучении информационным технологиям. В период ускоряющегося процесса развития и внедрения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, создания современной образовательной системы необходимо предвидеть и упредить возникающие сложности, связанные с недостаточной подготовкой научно-педагогических работников для успешного применения цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Количество специалистов по ИК-технологиям и других специалистов, интенсивно использующих ИК-технологии в образовании, от общей численности занятых в данном виде экономической деятельности составляет 0,7% и 8,6%, а в здравоохранении и социальных услугах по данным 2021 года – 0,8% и 5,4% специалистов соответственно [7, 9].

Согласно исследованиям НИУ «Высшая школа экономики», в 2021 году количество профессорско-преподавательского персонала университетов и других организаций высшего образования, интенсивно использующих ИКТ, составляет в возрасте до 29 лет – 7,1%, от 30 до 39 лет – 19,5%, от 40 до 49 лет – 26,3%, от 50 до 59 лет – 26,6%, от 60 лет и старше – 20,5%.

Стратегическим направлением учреждений высшего образования является создание центров развития цифровых компетенций для преподавателей медицинских вузов и специалистов в системе здравоохранения.

Цель: провести анализ уровня цифровых компетенций у студентов и преподавателей кафедр общественного здоровья и здравоохранения, определить роль цифровых технологий в образовательном процессе.

Материалы и методы. В исследовании использовались методы анкетирования, разработана электронная анкета, включающая 14 вопросов. В опросе приняли участие 84 студента 4 и 5 курсов лечебного и стоматологического факультетов ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России и 75 преподавателей кафедр организации здравоохранения и общественного здоровья вузов разной ведомственной подчиненности. Каждый четвертый из опрошенных преподавателей в возрасте 60 лет и старше, что соответствует представленным данным о возрастном составе в кратком статистическом сборнике «Образование в цифрах 2022» – 28,7% [5].

Таблица 1

Классификация уровня владения цифровыми компетенциями
 (DigCompEdu 2018: Европейская модель цифровых компетенций)

<i>Область компетенций</i>	<i>Компетенции</i>
1. Информационная грамотность	1.1 Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента
	1.2 Оценка данных, информации и цифрового контента
	1.3 Управление данными, информацией и цифровым контентом
2. Коммуникация и сотрудничество	2.1 Взаимодействие посредством цифровых технологий
	2.2 Обмен посредством цифровых технологий
	2.3 Гражданское участие посредством цифровых технологий
	2.4 Сотрудничество с использованием цифровых технологий
	2.5 Этикет в сети
	2.6 Управление своей цифровой идентичностью .
3. Создание цифрового контента	3.1 Создание и развитие цифрового контента
	3.2 Интеграция и переработка цифрового контента
	3.3 Авторские права и лицензии
	3.4 Программирование
4. Безопасность	4.1 Защита устройства
	4.2 Защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности
	4.3 Защита здоровья и благополучия
	4.4 Защита окружающей среды .
5. Решение проблем	5.1 Решение технических проблем
	5.2 Определение потребностей и технологических решений
	5.3 Креативное применение цифровых технологий
	5.4 Определение пробелов в цифровой компетентности .

Результаты.

1.1 Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента

По результатам анкетирования студентов 4 и 5 курсов лечебного и стоматологического факультетов, 17% умеют и 79,6% - умеют и владеют компетенцией просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента. 3,4% опрошенных не умеют формулировать потребность в информации, искать данные в цифровой среде, не имеют доступа к контенту, а также создавать и менять собственные стратегии поиска информации.

1.2 Оценка данных, информации и цифрового контента

95,3% анкетированных владеют компетенцией: анализ, сравнение и критическая оценка достоверности и надежности источников данных, информации и цифрового контента на уровне знаю, умею и владею (34,1%; 43,5% и 17,6% соответственно), у 4,7% студентов данная компетенция не сформирована.

1.3 Управление данными, информацией и цифровым контентом

Наибольшие сложности вызывает данный раздел, отражающий цифровую грамотность. 8,1% опрошенных не знают, как организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в цифровой среде; организовывать и обрабатывать их в структурированной среде. 41,9% анкетированных отметили, что умеют управлять данными, информацией и контентом, 29,1% – знают и 20,9% – владеют данной компетенцией.

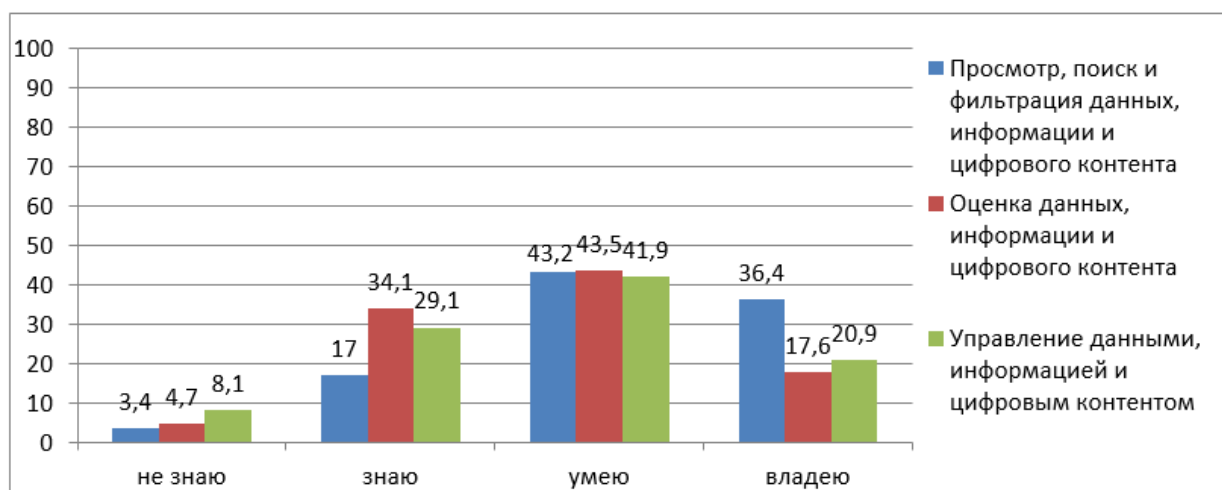


Рисунок 2. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями.

Информационная грамотность

2. Коммуникация и сотрудничество

В этом разделе оценивалось 6 компетенций.

2.1 Взаимодействие посредством цифровых технологий

Взаимодействие друг с другом с помощью различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации сформированы у студентов на уровне знаю – 28,4%, умею – 39,8% или владею данной компетенцией – 26,1%. 5,7% анкетированных ответили, что не могут коммуницировать посредством цифровых технологий.

2.2 Обмен посредством цифровых технологий

Меньше всего трудностей в этом разделе вызывает обмен данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий, а также участие в качестве посредника обмена – 97,4% студентов владеют данной компетенцией, 2,6% опрошенных - не знают технологию обмена посредством цифровых технологий.

2.3 Гражданское участие посредством цифровых технологий

Участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг могут 82,7% опрошенных студентов (на уровне знаю - 23%, умею - 37,9% или владею 21,8%). Не обладают данной компетенцией 17,3% студентов.

2.4 Сотрудничество с использованием цифровых технологий

Не знают, как использовать цифровые инструменты и технологии для совместной работы, а также для совместного производства ресурсов и знаний 9,5% опрошенных из числа обучающихся, компетенция сформирована на уровне знаю у 32,8%, умею – 37,2% и владею – 20,5%.

2.5 Этикет в сети

Не знают правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах, не могут адаптировать коммуникационные стратегии к конкретной аудитории 17,2% обучающихся.

2.6 Управление своей цифровой идентичностью

Создавать и управлять одной или несколькими цифровыми идентичностями, иметь возможность защитить свою репутацию не могут 30,3% опрошенных студентов. Это компетенция, которая вызывает наибольшие трудности в разделе коммуникация и сотрудничество.

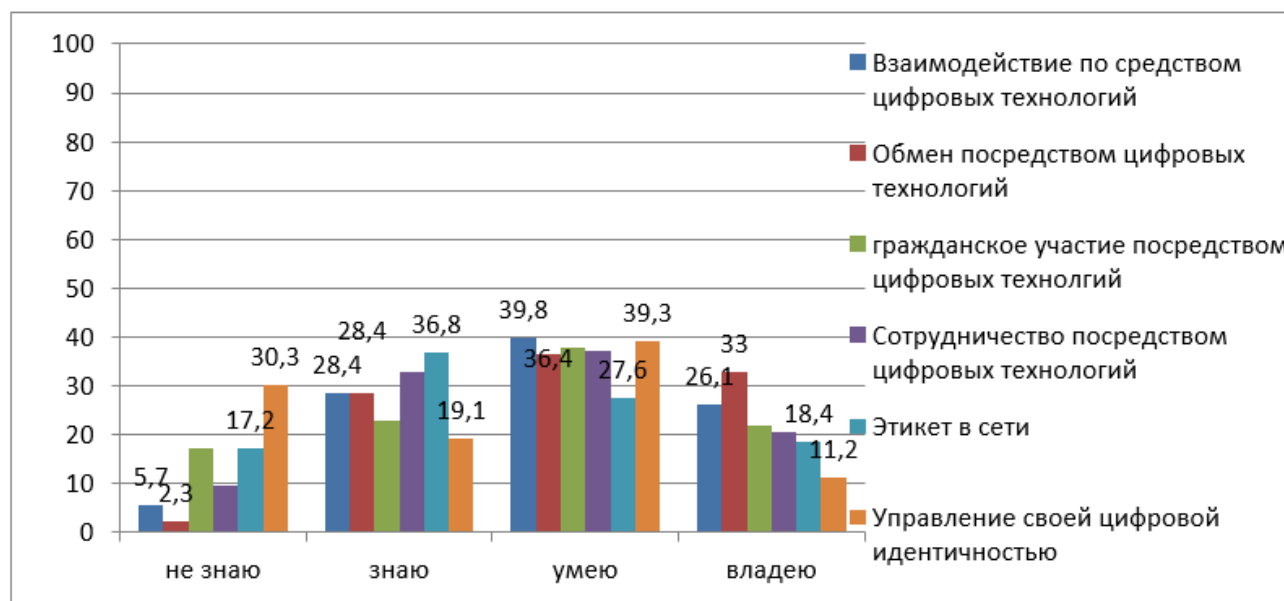


Рисунок 3. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Коммуникация и сотрудничество

3. Создание цифрового контента

3.1 Создание и развитие цифрового контента

Создавать и редактировать цифровой контент в разных форматах могут 88,6% опрошенных студентов (у 63,6% – компетенция сформирована на уровне умею или владею), 11,4% ответили, что не владеют этой компетенцией.

3.2 Интеграция и переработка цифрового контента

Модифицировать и повышать качество информации и контента, интегрировать их в совокупность знаний для создания нового материала не могут 20,7% обучающихся. Из 79,3% студентов, освоивших эту компетенцию, оценивают ее сформированность, как умею или владею – 43,7%.

3.3 Авторские права и лицензии

Около 30% анкетированных не понимают, как используются авторские права и лицензии на данные, информацию и цифровой контент.

3.4 Программирование

Не знают, как планировать и разрабатывать ясные и последовательные команды для вычислительных систем для выполнения конкретных задач 37,6%, а владеют данной компетенцией только 9,4% опрошенных студентов.

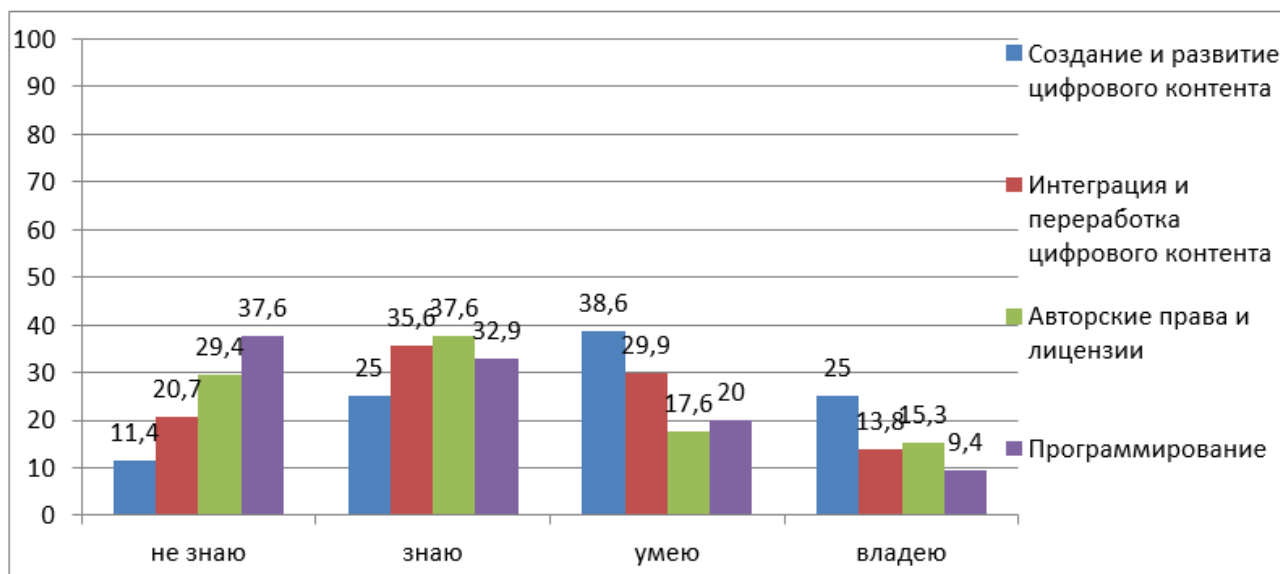


Рисунок 4. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Создание цифрового контента

4. Безопасность

4.1 Защита устройства

Компетенция - обеспечение защиты устройств и цифрового контента, понимание рисков и угроз в цифровой среде, знание о мерах обеспечения безопасности данных – сформирована на уровне знаю - 40,5%, умею – 21,4%, владею – 19% опрошенных студентов, у 19,1% компетенция не сформирована.

4.2 Защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности.

Обеспечивать защиту своих персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде, понимать, как пользоваться персональной информацией для предотвращения ущерба могут 84,5% обучающихся.

4.3 Защита здоровья и благополучия

Предупреждение рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий, уметь защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде, быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции на уровне знаю – 37,2%, умею – 33,7% и владею – 19,8% опрошенных, не владеют данной компетенцией 15,5%.

4.4 Защита окружающей среды

13,6% опрошенных не осведомлены о влиянии цифровых технологий на окружающую среду и экологию, 37,5% – знают о защите окружающей среды, 33,7% – умеют и 26,1% – владеют данной компетенцией.

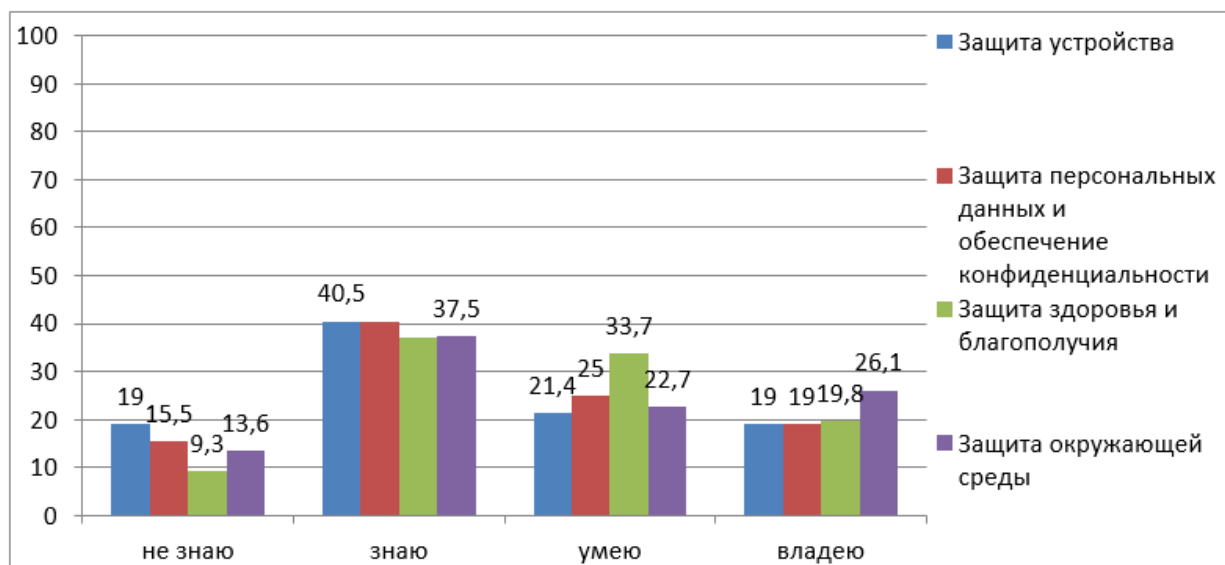


Рисунок 5. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Безопасность

5. Решение проблем

Данная область компетенций вызывает наибольшие сложности у студентов. 20% опрошенных не знают, как определять потребности и технологические решения, 21,4% – решать технические проблемы, 25% – определять пробелы в цифровой компетентности, 33,3% – не могут творчески подходить к применению цифровых технологий.

5.1 Решение технических проблем

Уметь определять технические проблемы, возникающие при работе с цифровыми устройствами, и решать их (от устранения неполадок до решения более сложных задач) могут 78,5% студентов, прошедших анкетирование.

5.2 Определение потребностей и технологических решений

Определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения, настраивать цифровые среды под личные потребности знают как – 36,9%, умеют – 33,3%, владеют данной компетенцией – 9,5% обучающихся.

5.3 Креативное применение цифровых технологий

Использовать цифровые инструменты и технологии для создания знаний и инноваций, разрабатывать концептуальные решения по проблемным ситуациям в цифровых средах могут 66,7% анкетированных студентов (на уровне знаю – 32,1%, умею – 28,6%, владею – 6%).

5.4 Определение пробелов в цифровой компетентности

Понимают, какие цифровые компетенции необходимо развивать, умеют поддерживать других в развитии их собственной цифровой компетентности и ищут возможности для саморазвития в цифровой среде 75% студентов, прошедших самооценку цифровых компетенций.

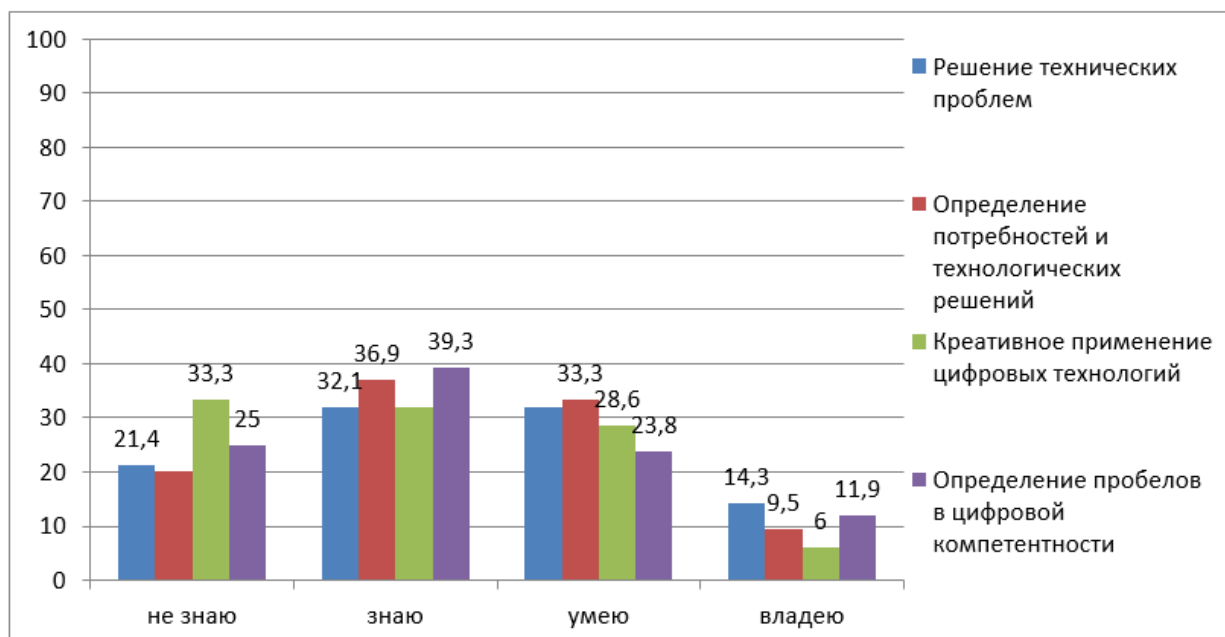


Рисунок 6. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Решение проблем

По результатам самооценки преподавателей кафедр общественного здоровья и здравоохранения вузов разной по модели EU DigComp 2.1. модели цифровых компетенций получены следующие результаты.

1. Информационная грамотность

Для оценки информационной грамотности преподавателей были заданы вопросы по самооценке их знаний и умений по анализу и управлению данными, информацией и цифровым контентом. От 65 до 78% опрошенных преподавателей умеют или владеют навыком информационной грамотности, около 2,6% ответивших не знают, как это делать. Не владеют компетенцией «управление данными, информацией и цифровым контентом» 2,6% преподавателей, что в 3,2 раза меньше, чем доля студентов, не владеющих данной компетенцией (8,1% у опрошенных студентов).

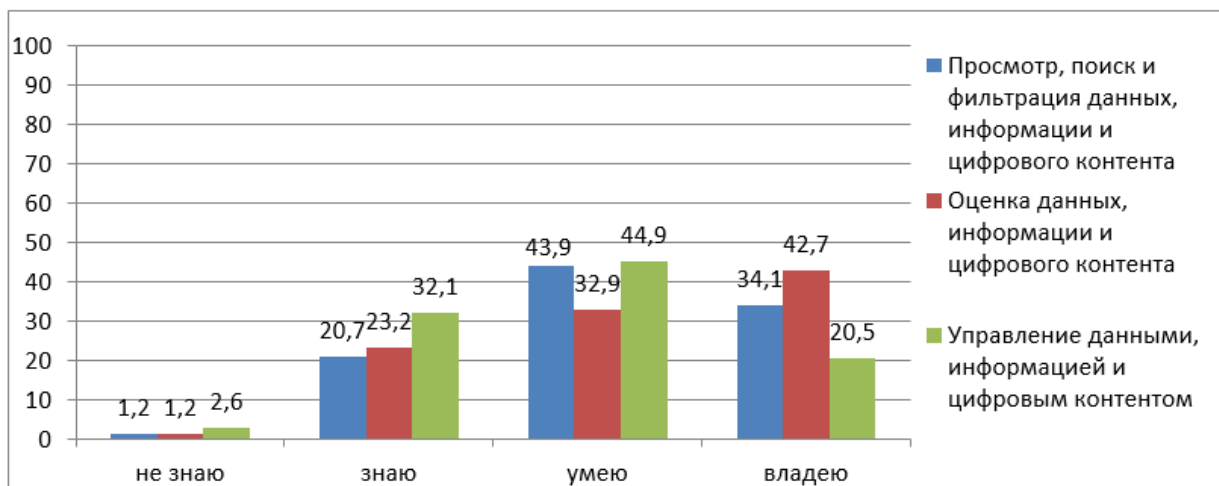


Рисунок 7. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями.

Информационная грамотность

2. Коммуникация и сотрудничество

Наибольшие трудности в освоении модуля компетенций «Коммуникация и сотрудничество» вызывает управление своей цифровой идентичностью - 26,8%, сотрудничество посредством цифровых технологий и этикет - по 8,2%, взаимодействие, обмен и гражданское участие по средствам цифровых технологий - 3,7% анкетированных преподавателей.

Блок компетенций по коммуникации и сотрудничеству сформирован у преподавателей в основном на уровне знаний и умений – от 63,8% до 76,6%.

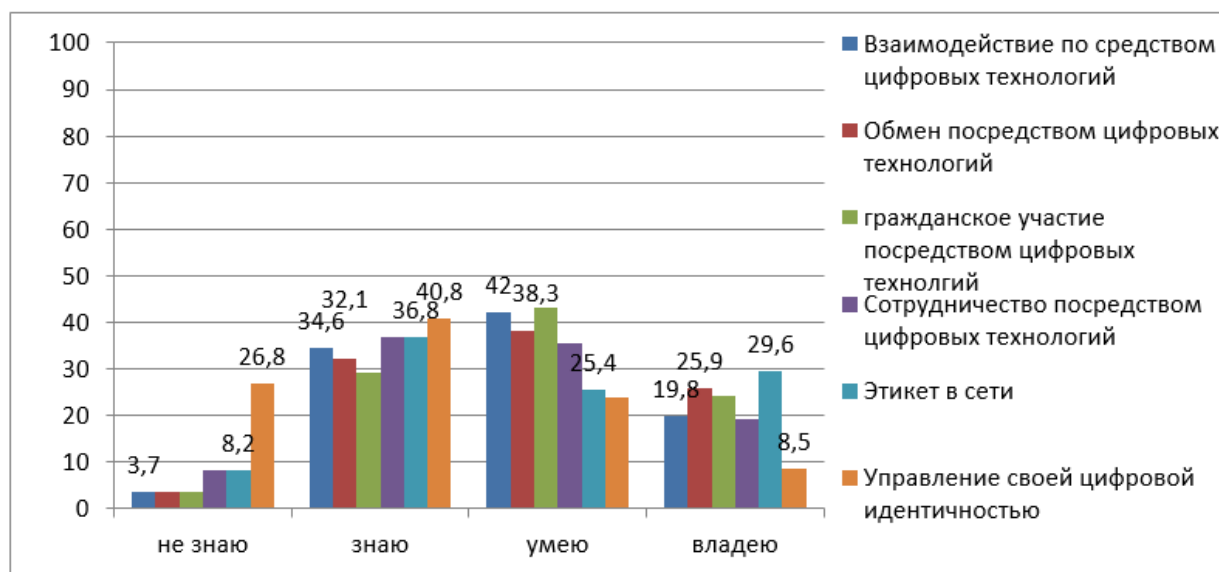


Рисунок 8. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Коммуникация и сотрудничество

3. Создание цифрового контента

20,6% опрошенных преподавателей умеют или владеют навыком программирования. Не знают, как создавать и развивать цифровой контент – около 4% анкетированных, интегрировать и перерабатывать материал – 16,4%, не знакомы с вопросами оформления авторских прав и лицензирования около 11%.

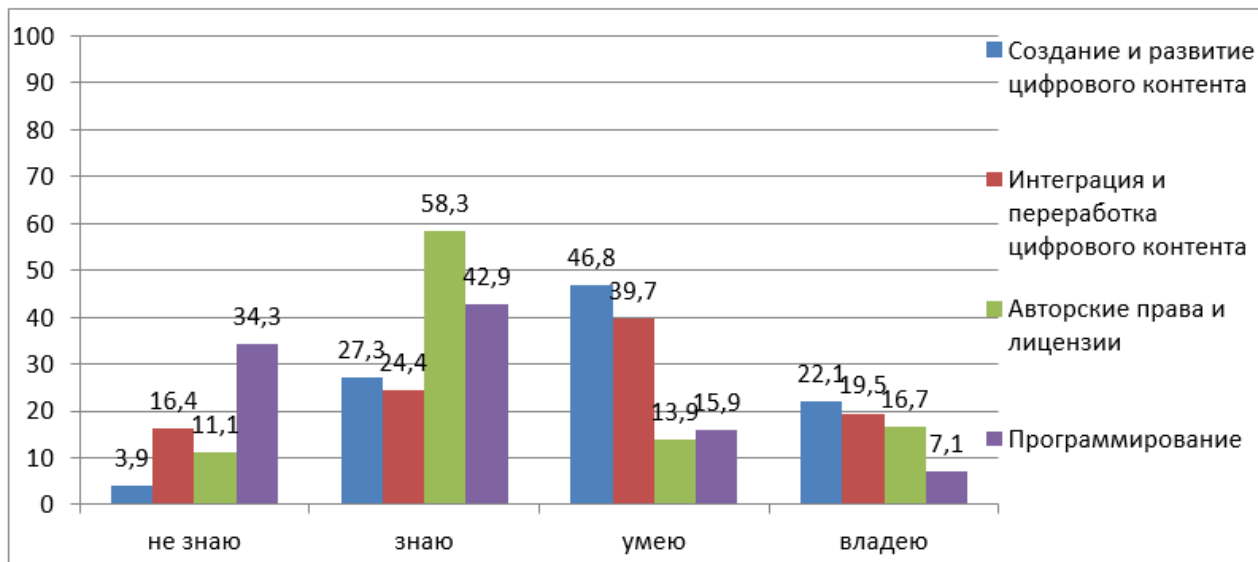


Рисунок 9. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Создание цифрового контента

4. Безопасность

Вопросы безопасности данных и работы в цифровой среде вызывают трудности, у прошедших анкетирование преподавателей: не знают, как обеспечить защиту устройств – 18,6% , персональных данных, здоровья и благополучия – более 15%, окружающей среды - 9,9%. У основного числа опрошенных область данных компетенций сформирована на уровне – знаний – от 57 до 64,8%.

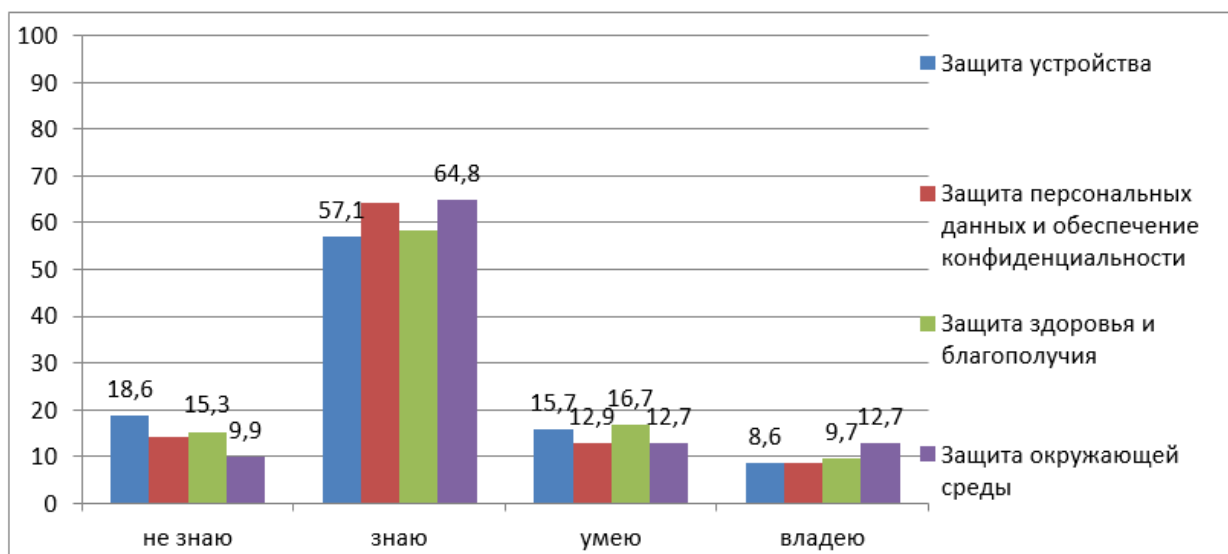


Рисунок 10. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Безопасность

5. Решение проблем

Решение технических проблем, определение потребностей и технологических решений, креативное применение и определение траектории развития цифровой компетентности вызывают большие сложности у опрошенных преподавателей. Не знают, как решать проблемы определения пробелов в цифровой грамотности 13,7%, около 29% не знают, как решать технические проблемы, определять потребности и технологические решения, 34,3% преподавателей не знают возможностей креативного применения цифровых технологий. Блок компетенций «Решение проблем» у большинства респондентов сформирован на уровне знаний (по 41,7% – определение потребностей и технологических решений, креативное применение цифровых технологий, 46,5% – решение технических проблем и 54,8% – определение пробелов в цифровой компетентности).

Среди студентов было проведено анкетирование по доступности информации о цифровых технологиях в здравоохранении и источниках их получения.

Вопрос: Известны ли Вам какие-либо цифровые технологии, применяемые в здравоохранении:

- 85,7% респондентов ответили «да»;
- 14,3% «нет».

Вопрос: Достаточно ли информации о цифровых технологиях в здравоохранении:

- 51,2% ответили «да»;

- 48,8% опрошенных ответили «нет».

На вопрос: из каких источников получаете информацию о цифровых технологиях, применяемых в здравоохранении только 23% студентов ответили – от преподавателей.

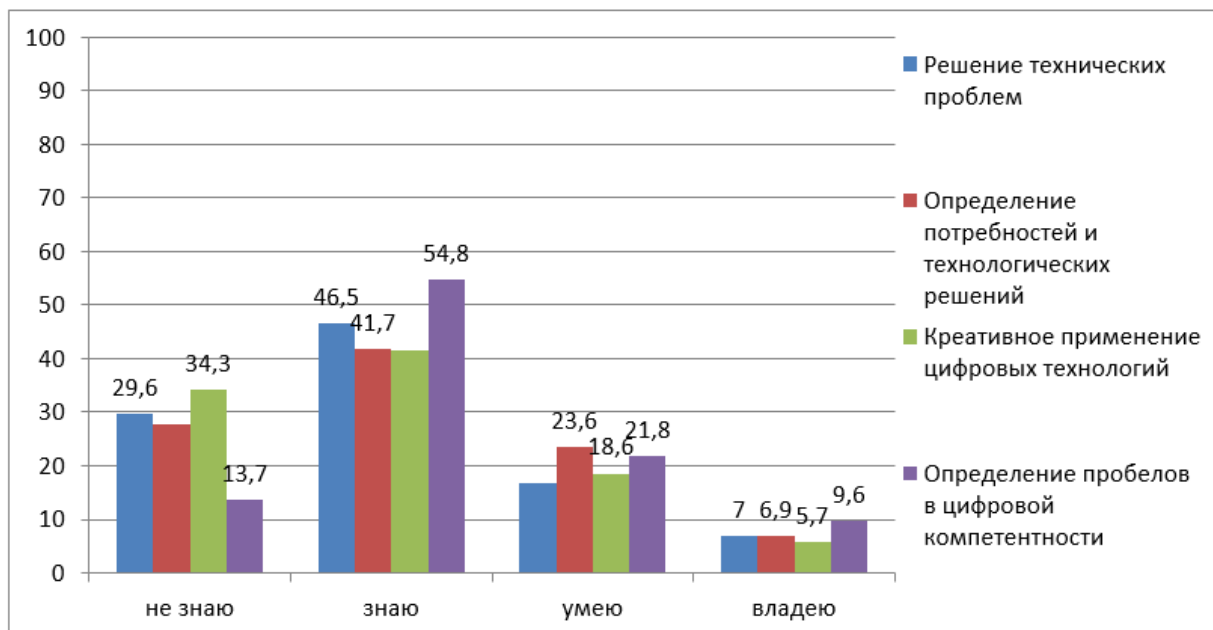


Рисунок 11. Самооценка уровня владения цифровыми компетенциями. Решение проблем

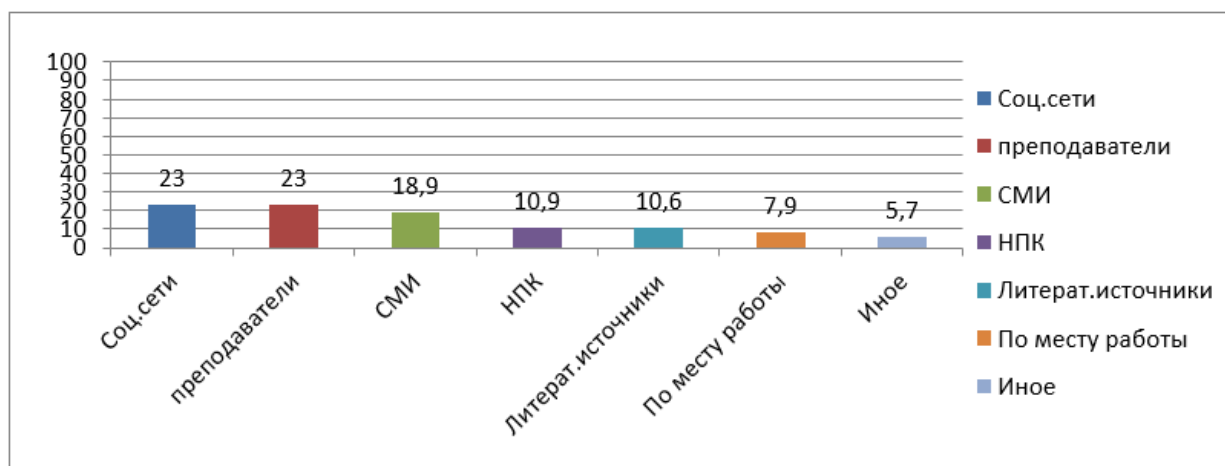


Рисунок 12. Источники информации о цифровых технологиях, применяемых в здравоохранении

Заключение. По данным опроса выявлено, что у большинства преподавателей компетенции по работе с данными; взаимодействию посредством цифровых технологий и созданию цифрового контента сформированы на уровне знаний и умений, у большинства

студентов - на уровне умения и владения. Педагоги высоко оценили свой уровень цифровых компетенций в разделах авторского права и лицензирования. Основные проблемы, в изучаемых группах, связаны с компетенциями - безопасность и решение проблемным ситуациям в цифровых средах. Следует отметить, что субъективная оценка уровня цифровых компетенций у молодого поколения невысокая.

Выводы. Высокого качества образования можно достигнуть, развивая 3 основные сферы: образовательную среду, новые образовательные технологии и кадры. Все вышеперечисленное должно составить в целом образовательные ресурсы для цифровизации медицинского образования и здравоохранения. Новые реалии диктуют новые стратегии развития образования и требуют осмысления перспектив развития профессионального мастерства педагога в его трудовой деятельности.

Цифровые компетенции преподавателей напрямую влияют на эффективность образовательного процесса, позволяя создавать интерактивные и индивидуализированные курсы, повышать мотивацию и уровень вовлеченности обучающихся. Кроме того, обладание цифровыми компетенциями может способствовать расширению научно-исследовательской деятельности педагогов, обмену информацией и опытом с коллегами.

Развитие цифровых компетенций у преподавателей и студентов медицинских вузов является ключевым аспектом подготовки специалистов в сфере медицинского образования. Необходимость владения современными цифровыми технологиями для эффективной работы в здравоохранении продолжает увеличиваться с каждым годом. Преподаватели медицинских вузов должны обладать компетенциями в области использования современных информационных технологий, в том числе ведения электронных медицинских карт, телемедицины, использования программ и приложений для дистанционного обучения и проведения онлайн-конференций, а также уметь работать с базами данных и медицинскими информационными системами. Студенты медицинских вузов также должны уверенно владеть цифровыми технологиями, в частности – использовать электронную почту, электронные учебные ресурсы и системы дистанционного обучения, уметь работать с исследовательскими данными и проводить информационный поиск.

Слушателей дополнительного профессионального образования необходимо обучать работе в медицинских информационных системах, основам нормативной правовой базы по вопросам цифровизации здравоохранения, а также формировать понимание цифровой архитектуры – структура, функции и взаимосвязь компонентов информационно-

аналитических систем, для структурирования и анализа данных, проведения критического и системного анализа информации.

Скорость изменения и гибкость основных образовательных процессов в вузах и медицинских организациях в условиях развития инновационных медицинских технологий, основанных на цифровизации процессов в здравоохранении, будут определять их конкурентоспособность. Формирование цифровых компетенций у специалистов в сфере здравоохранения становится необходимым условием в долгосрочной перспективе.

Таким образом, развитие цифровых компетенций у преподавателей медицинских вузов является необходимым условием достижения высокого уровня компетентности студентов и повышения качества медицинского образования в целом, что, в свою очередь, способствует развитию здравоохранения страны в условиях цифровой экономики.

Список литературы

1. Катькало В.С., Волков Д.Л., Баранов И.Н. и др. Аналитический отчет к III Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки» Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики Москва 2018; 122
2. Белая книга цифровой экономики 2022 Проектный офис по реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и АНО «Цифровая экономика» 2022; 122
3. Заболотная В., Баранов И.Н., Шаталов А.И. и др. Аналитический отчет к V Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки» Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики Москва 2021; 54
4. Малков П.В., Шаповал И.Н., Смелов П.А. и др. Статистический сборник Информационное общество в Российской Федерации 2020; 211-220
5. Гохберг Л.М., Кузьмичева Л.Б., Озерова О.К. и др. Краткий статистический сборник «Образование в цифрах 2022» Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» 2022; 133
6. Дмитриев Я.В., Алябин И.А., Бровко Е.И. и др. Развитие цифровых навыков у студентов вузов: де-юре VS де-факто. Цифровая среда вуза. Университетское управление: практика и анализ. 2021;25 (2):59-79 doi 10.15826/umpra.2021.02.015

7. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишнеvский К.О. и др. Статистический сборник «Индикаторы цифровой экономики: 2022» Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» 2023; 334

8. Podgornik B., Dolnicar D., Bartol T., Sorgo A. New York : Nova Science Publishers Information Literacy: Progress, Trends and Challenges 2018; 150

9. Simon Kemp DIGITAL 2022: THE RUSSIAN FEDERATION

[Электронный ресурс] URL: <http://www.datareportal.com/> (дата обращения 05.05.2023).

References

1. Katkalo V.S., Volkov D.L., Baranov I.N. et al. Analytical report for the III International Conference "More than learning: how to Develop Digital Skills" Digital Skills Training: Global Challenges and Best Practices Moscow 2018; 122

2. White Paper of Digital Economy 2022 Project Office for the implementation of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" and ANO "Digital Economy" 2022; 122

3. Zabolotnaya V., Baranov I.N., Shatalov A.I. et al. Analytical report for the V International Conference "More than Learning: how to Develop Digital Skills" Digital Skills Training: Global Challenges and Best Practices Moscow 2021;

4. Malkov P.V., Shapoval I.N., Smelov P.A. and others. Statistical collection Information Society in the Russian Federation 2020; 211-220

5. Gokhberg L.M., Kuzmicheva L.B., Ozerova O.K., etc. Brief statistical collection "Education in Numbers 2022" National Research University "Higher School of Economics" 2022; 133

6. Dmitriev Ya.V., Alyabin I.A., Brovko E.I. et al. Development of digital skills among university students: de jure VS de facto. Digital environment of the university. University management: Practice and analysis. 2021;25 (2):59-79 doi 10.15826/umpa.2021.02.015

7. Abdrakhmanova G.I., Vasilkovsky S.A., Vishnevsky K.O., etc. Statistical collection "Indicators of the digital Economy: 2022" National Research University "Higher School of Economics" 2023; 334

8. Podgornik B., Dolnicar D., Bartol T., Sorgo A. New York : Nova Science Publishers Information Literature: Progress, Trends and Challenges 2018; 150

9. Simon Kemp DIGITAL 2022: THE RUSSIAN FEDERATION - [Electronic resource] URL: <http://www.datareportal.com/> (accessed 05.05.2023)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Цветкова Елена Александровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 101000 г. Москва, Милютинский переулок, 19/4 стр.2, e-mail: cea@koziz.ru; ORCID: 0000-0003-4542-3210

Найговзина Нелли Борисовна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 101000 г. Москва, Милютинский переулок, 19/4 стр.2, e-mail: nnb@koziz.ru; ORCID: 0000-9479-9084

About the authors

Elena A. Tsvetkova – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health and Healthcare of the Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov, Ministry of Health of Russia, 101000 Moscow, Milyutinsky Lane, 19/4 p.2, e-mail: cea@koziz.ru; [ORCID: 0000-0003-4542-3210](https://orcid.org/0000-0003-4542-3210)

Nelly B. Naygovzina – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Public Health and Public Health of the Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov, Ministry of Health of Russia, 101000 Moscow, Milyutinsky Lane, 19/4 p.2, e-mail: nnb@koziz.ru; ORCID: 0000-9479-9084

Статья получена: 01.03.2023 г.
Принята к публикации: 28.06.2023 г.