

© Е.В. Плащевая, О.В. Иванчук

DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2021.4.53>

УДК 378:004

**ОЦЕНКА ИНТЕРНЕТ-НАВЫКОВ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Е.В. Плащевая, О.В. Иванчук

Плащевая Елена Викторовна,кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры медицинской физики,
Амурская государственная медицинская
академия, Благовещенск, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 8189-0878 / ORCID iD: 0000-0001-5492-037X

E-mail: elena-plashhevaja@rambler.ru**Иванчук Ольга Викторовна,**доктор педагогических наук, доцент, заведующий
кафедрой физики, математики и медицинской
информатики, Астраханский государственный
медицинский университет, Астрахань, Россия,

РИНЦ SPIN-код: 4207-9363 / ORCID iD: 0000-0002-1614-7483

E-mail: olgaiwa.2401@gmail.com

Аннотация. *Цифровые медицинские сервисы и приложения, реализуемыми через сеть интернет, является неотъемлемой частью жизни практически любого человека, так или иначе, задумывающегося о собственном здоровье и о здоровье своих близких. Однако, интернет не всегда оказывает положительное влияние на формирование мнения пациентов о сохранении здоровья, о результатах диагностики, стратегий лечения, профилактики заболеваний, рекомендованных врачом. Поэтому, врач, медицинский работник, должен владеть навыками работы в сети интернет и стать своеобразным проводником для пациентов в миллионах страниц информации в сфере медицины и здравоохранения. Кроме того, интернет-навыки расширяют границы и возможности оказания медицинских услуг, осуществлять обучение будущих врачей и делиться опытом с коллегами в дистанционном формате. Понимая, значимость интернет-навыков для студентов и преподавателей медицинских вузов, нами было организовано исследование оценки уровня сформированности интернет-навыков данных групп респондентов. В качестве основного инструмента использовался опросник групп европейских ученых (ISS), позволивший выявить уровень интернет –компетенций, методы математической статистики выявить множественную корреляцию между географией и возрастом респондентов, доказать степень согласованности полученных результатов (коэффициент Кронбаха). Полученные результаты позволили нам сформулировать вывод о необходимости формирования интернет – навыков, во-первых, у студентов медицинских вузов, разрабатывая образовательные программы факультативов, элективных курсов, в содержании которых должны включаться этические, информационные, социальные аспекты взаимодействия в*

сети интернет. Во-вторых, программы дополнительного профессионального образования для профессорско-преподавательского состава университета, направленные на повышение уровня сформированности интернет – навыков в части образовательных ресурсов, медицинских приложений и сервисов.

Ключевые слова: оценка интернет навыков, студенты и преподаватели медицинских вузов, интернет в профессиональной деятельности врача.

UDC 378:004

**MENT OF INTERNET SKILLS AS A CONSTITUENT
PART OF DIGITAL COMPETENCES**

E.V. Plashcheyaya, O.V. Ivanchuk

Elena V. Plashcheyaya,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the
Department of Medical Physics, Amur State Medical
Academy, Blagoveshchensk, Russian Federation.

ORCID iD: 0000-0001-5492-037X

E-mail: elena-plashhevaja@rambler.ru

Olga V. Ivanchuk,

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head Department of Physics, Mathematics and
Medical Informatics, Astrakhan State Medical
University, Astrakhan, Russian Federation.

ORCID iD: 0000-0002-1614-7483

E-mail: olgaiiva.2401@gmail.com

Abstract. *Digital medical services and applications that are implemented via internet are an integral part of life of almost every person who takes care of his health and that of his loved ones. However, internet doesn't always have positive influence on forming patients' opinion on health protection, on the results of diagnostics, treatment strategies as well disease prevention recommended by a doctor. Therefore, a doctor, a medical worker should always have skills of working online and should become a sort of conductor for a patient in the millions of online pages in the sphere of medicine and healthcare. Moreover, internet skills enable expanding the limits and possibilities of providing medical services, implementing education of future doctors as well as sharing experience with colleagues in the distant format. Being aware of the significance of internet skills for medical students, we organized a study of the level of maturity of the given respondent groups. As a basic tool a questionnaire of groups of European scientists (ISS) was used. It allowed to reveal the level of internet competence. Mathematical statistics method allowed to reveal the multiple correlation between the respondents' geographical location and age and to prove the dimension of agreement of the obtained results (Cronbach Coefficient). The obtained results let us draw a conclusion on the necessity of forming internet skills, firstly of all among medical university*

students, by developing the educational programs of additional courses, elective courses. The content of these courses should contain ethical, informational, social aspects of internet interaction. Secondly, programs of additional professional training for the teaching staff of universities aimed at advancing the level of maturity of internet skills in terms of educational resources and medical applications and services.

Keywords: *assessment of internet skills, students and teachers of medical universities, internet in the professional activity of a doctor.*

К сожалению, пандемия COVID-19 не предоставила возможности классическому медицинскому образованию возможности разработать методологию цифрового медицинского образования, концепцию, стратегию внедрения, дорожную карту и т.п. Стремительно ворвавшись и нарушив традиционные подходы подготовки медицинских кадров, заставила внедрять цифровые и дистанционные технологии обучения, до недавнего времени считающимися не приемлемыми для обучения студентов медицинских вузов. В считанные месяцы профессорско-преподавательский состав был вынужден освоить дистанционные технологии обучения. И все же, «со стороны медицинских преподавателей остается некоторая нерешительность в отношении использования и создания онлайн-цифрового контента» [1,2].

Несомненно, не только вынужденное внедрение дистанционных форм обучения заставляет преподавателей медицинских вузов осваивать интернет технологии. Цифровые медицинские сервисы и приложения, стремительным образом завоёвывают свое место в системе оказания медицинских услуг, в связи с чем потенциальный врач – студент медицинского вуза, специалист в области здравоохранения – преподаватель клинических кафедр, должны владеть подвинутым уровнем цифровых компетенций чтобы служить своеобразным проводником для пациентов в мир цифрового здравоохранения. Поэтому, мы посчитали важным выявить уровень владения интернет-навыками, как компонентов цифровых компетенций, у двух групп респондентов, студентов и преподавателей медицинских вузов, что позволит, на наш взгляд, устранить разрыв в навыках между двумя группами.

Методы

В исследовании участвовали студенты Астраханского государственного медицинского университета, обучающиеся на лечебном, педиатрическом, фармацевтическом, медико-профилактическом факультетах (2318 студентов) и факультете среднего профессионального образования (280 студентов) и 438 преподавателей. Опрос был организован с помощью Google Form и представлял собой полуструктурированное интервью.

Для выбора методики оценки уровня сформированности интернет-навыков нами был осуществлен анализ научно-исследовательской и научно-популярной литературы база данных РИНЦ, Wos, Scopus, Oracle и др. Для слепого просмотра аннотаций работ по заранее заданным параметрам нами было использовано онлайн приложением Rayyan QCR1 [4], которое позволило установить, что группой ученых, Ван Дерсен А., Хелспер Э., Эйнон Р., разработан инструментарий для измерения интернет-навыков, имеющий прочную концептуальную основу и доказавший свою состоятельность [5]. Данная методика содержит следующие тематические блоки вопросов: блок вопросов, позволяющий оценить «оперативные» навыки – навыки загрузки файлов из сети интернет, настройки конфиденциальности, добавления закладок в «Избранное» и др.; блок вопросов, позволяющий оценить навыки информационной навигации как способность поиску нужно информации в сети интернет; блок вопросов, позволяющий оценить «социальные» навыки – понимание правил и норм взаимодействия в сети интернет; блок вопросов «креатив»,

направленные на оценку навыков создания, обработки аудио, видео и фото файлов, а также навыки работы с контентом сайтов и их разработка; блок вопросов, направленный на оценку навыков работы с мобильными приложениями.

Для обработки полученных данных в результате применения данной методики, а также личные данные респондентов применялись методы математической статистики, реализуемые с помощью ПО SPSS.

Результаты

Обобщение полученных данных, представленных на рисунке 1, показало, что в среднем респонденты показали достаточно хорошие результаты (3,8%). Однако, можно видеть низкие баллы для групп студентов в области креативных интернет-навыков (1,01% для студентов первого курса специалитета и 1,8% для студентов первого курса СПО, чуть выше для выпускников 2,9%). Кроме того, отмечены низкие баллы по блоку вопросов, касающихся мобильных приложений, у профессорско-преподавательского состава (2,9%).

Для оценки достоверности результатов тестов мы посчитали целесообразным использовать коэффициент α Кронбаха, как инструмент позволяющий оценить степень того, насколько все пункты измеряют одно и то же. Уровень согласованности принимался равным не менее $\alpha = 0,70$, расчеты производились для каждого блока вопросов. Расчет коэффициента Кронбаха показал, что согласованность данных была высока для всех блоков навыков ($\alpha_{\text{ср}} = 0,832$), кроме блока вопросов, касающихся мобильных навыков ($\alpha_{\text{ср}} = 0,549$), что согласуется подобными исследованиями [6].

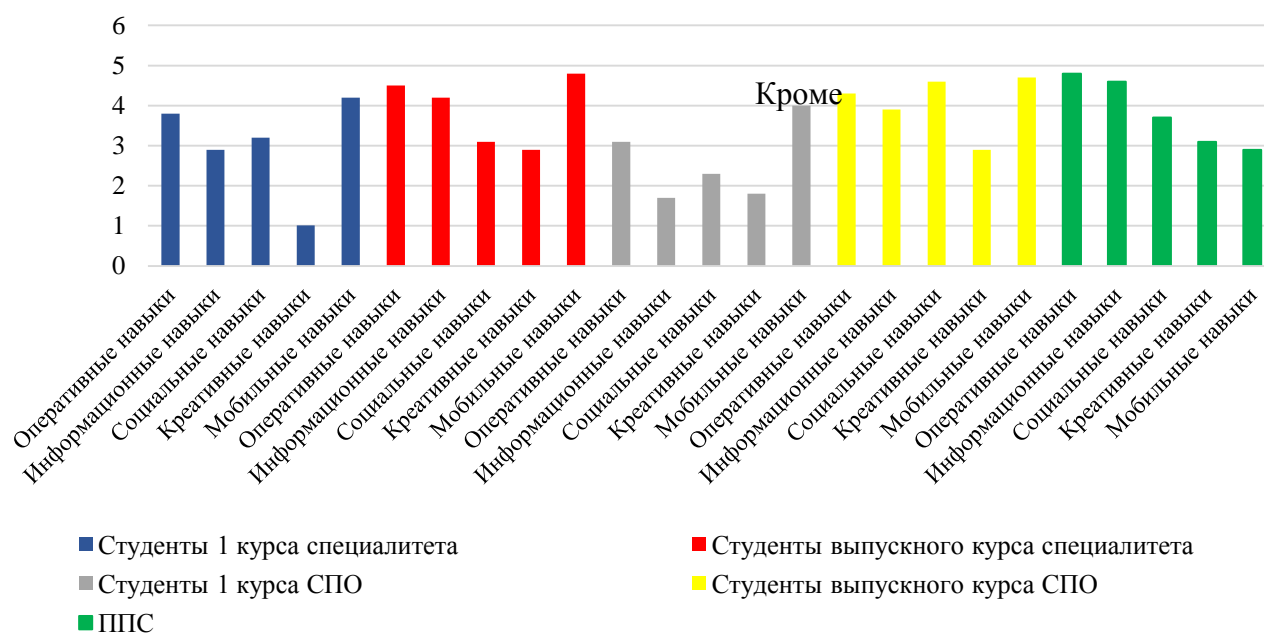


Рисунок 1 - Данные по оценке Интернет -навыков групп респондентов

Кроме того, в результате исследования выявилась зависимость между значениями показателей интернет-навыков и географией студентов первого и выпускного курсов, описываемая множественной линейной регрессией (таб.1, ОН - оперативные навыки, ИН - информационные навыки, СН - социальные навыки, КН - креативные навыки, МН - мобильные навыки). Так, операционный навык был статистически значимым студентами Таджикистана ($\beta = - 0,76$, $p = 0,004$), Узбекистана ($\beta = - 3,12$, $p = 0,002$), информационный

навык – для студентов из Туркменистана ($\beta = - 0,97, p = 0,0045$) и для студентов из Узбекистана ($\beta = - 2,09, p = 0,039$), креативный навык – для студентов всех стран являлся статистически значимым, а мобильный навык - только для студентов из Казахстана ($\beta = - 3,43, p = 0,017$) и для студентов-медиков из Узбекистана ($\beta = -2,68, p = 0,041$). Кроме того, наблюдалась корреляция и для студентов, обучающихся на факультете среднего медицинского профессионального образования.

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа результатов анкетирования студентов

Страны	ОН	<i>p</i>	ИН	<i>p</i>	СН	<i>p</i>	КН	<i>p</i>	МН	<i>p</i>
студенты 1 курса										
Казахстан	-0,43	0,14	-0,08	0,66	1,09	0,07	-1,32	0,0024	3,43	0,017
Туркменистан	-0,87	0,17	-0,97	0,045	-1,41	0,0012	-2,09	0,028	1,93	0,2
Таджикистан	-0,76	0,004	-0,85	0,49	-0,54	0,21	-2,23	0,031	0,85	0,54
Узбекистан	-3,12	0,002	-1,67	0,09	-2,09	0,039	-4,67	0,0017	-2,68	0,041
Марокко	0,75	0,08	1,83	0,27	-0,58	0,07	2,05	0,0046	2,98	0,28
Тунис	-0,13	0,29	0,59	0,41	1,75	0,16	3,65	0,014	3,38	0,18
студенты выпускного курса										
Казахстан	1,01	0,016	1,23	0,66	2,34	0,07	0,21	0,001	3,29	0,01
Туркменистан	-0,06	0,12	1,64	0,045	1,25	0,002	-1,05	0,74	3,93	0,2
Таджикистан	-0,04	0,003	1,07	0,49	1,98	0,91	-1,47	0,13	2,26	0,54
Узбекистан	1,04	0,041	-0,53	0,32	2,45	0,24	-1,67	0,025	3,09	0,32

Как показал анализ, и для различных возрастных групп преподавателей наблюдается корреляционная зависимость (для возрастной группы преподавателей от 25 до 40 лет корреляция не выявлена): для оценки креативного навыка ($\beta = - 0,17, p = 0,013$), мобильного навыка ($\beta = - 2,21, p = 0,0042$) возрастные группы были статистически значимыми индикаторами (таб.2).

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа результатов анкетирования преподавателей

	ОП	<i>p</i>	ИН	<i>p</i>	СН	<i>p</i>	КН	<i>p</i>	МН	<i>p</i>
Возрастная группа от 40 до 50 лет	3,49	0,4	0,07	0,23	0,18	0,14	-0,17	0,013	0,12	0,003
Возрастная группа от 50 до 71 года	-1,16	0,045	0,21	0,19	-0,37	0,16	-2,21	0,0042	-2,58	0,01

Обсуждение

Как отмечается множеством авторов [7, 8, 9 и др.], система здравоохранения в настоящее время проходит ряд координальных преобразований, связанных с открытием

границ оказания медицинских услуг для любого человека, имеющего доступ к сети интернет, а также появлению возможности формирования сетевых интернет сообществ врачей и пациентов. Несомненно, данные преобразования оказывают влияние и на пациентов, и на врачей. Так по данным «исследований поискового поведения пользователей, проведенного компанией Яндекс, тема здоровья входит в топ десяти поисковых запросов жителей России. В данную категорию входили запросы пользователей о болезнях, лекарственных средствах, лечении, пользе и вреде продуктов питания» [10]. В этой связи формируется мнение об изменении роли медицинского работника, уходит догматизм диагноза, рекомендаций по лечению, интерпретация полученных клинико-диагностических исследований, сформулированных врачом, пациент становится активным участником терапевтического процесса [11]. Для пациента Интернет является бесконечным пространством знаний, на его просторах он черпает сведения о волнующей его проблеме и не только у сочувствующих ему и имеющих опыт в решении подобной проблемы, но и возможность получить альтернативное/подтверждающее мнение врача. Очевидно, что сегодня мы как никогда согласны с точкой зрения Т. Фергюсона, которые еще в 1980 году ввел понятие «e-patient», подразумевающее что пациент является активным участником процесса лечения, черпая знания из сети Интернет, а также имеющий возможность получить поддержку от интернет-сообщества и распространяющего свой опыт.

Данные выводы мы формулируем не только на основе анализа работ авторов, но и на результатах собственных исследований (рис.2). В опросе участвовало 631 пациент поликлинических отделений г. Астрахани. Анкета содержала вопросы, позволяющие выяснить, использует ли респондент сеть интернет для «уточнения» поставленного диагноза, назначений и выбора стратегии лечения. Анкета позволяла выбрать несколько позиций. Как показывает диаграмма на рисунке 2, лишь 38% анкетированных считают мнение врача неоспоримым, как правило, это пациенты, средний возраст которых более 64,5 лет.

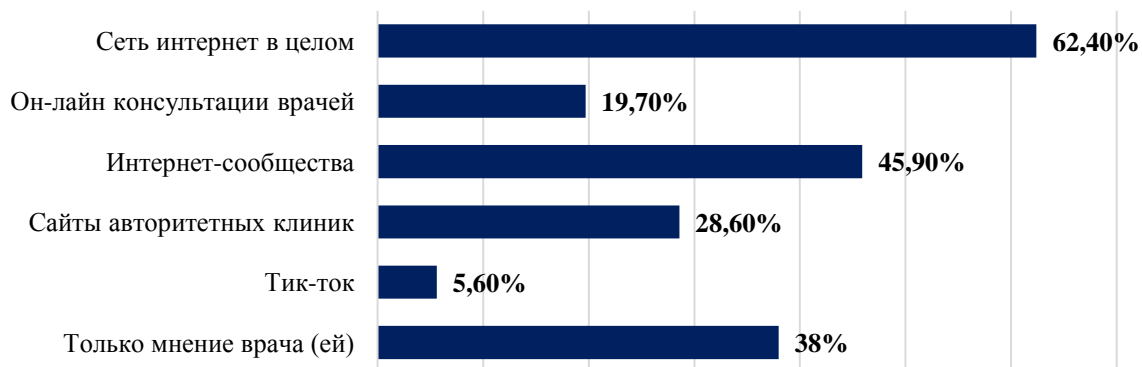


Рисунок 2 - Результаты опроса пациентов по вопросам использования интернет ресурсов

Таким образом, «интернет выступает в качестве «навигатора» для решения проблемы сохранения здоровья человеком.

Однако, нельзя не согласиться с Е.Г. Старостиной [12], что Интернет, при всей его пользе, формирует хаос в сознании пациентов. Далекое не всегда представленная информация сформулирована на основе мнения экспертов, опытных врачей, фармацевтов. Поэтому остро встает проблема помощи пациентам в оценке достоверности полученной информации из интернет - ресурсов. Именно врач, должен помочь пациенту объективно оценить качество предоставляемой информации.

Кроме того, интернет позволяет медицинским работникам участвовать в процессе «поддержании здоровья и самоконтроля пациентов с хроническими заболеваниями путем обучения и вовлечения в совместное принятие решений». Так, например, онлайн приложения MyFitnessPal, изучающее пищевые привычки и формирующее индивидуальный диетический профиль, Happify, отслеживающее настроение и выявляющая импульсы тревожных мыслей, Dacadoo как сервис персонализированной медицины и т.п., являются для пациентов и их врачей определенным удаленным связующим звеном, позволяющим, не посещая лечебное учреждение, совместно принимать те или иные решения, касающиеся сохранения здоровья пациента. Таким образом, интернет, как важный компонент цифрового здравоохранения, способствует «увеличению эффективности традиционных форм диагностики и терапии. За счет использования новых форм контроля повышается качество помощи. Электронная медицина открывает перспективы развития новых форм образовательной и исследовательской деятельности» [13, 14].

Перечисленные выше проблемы, связанные с необходимостью владения медицинскими работниками интернет-навыками, сподвигли нас на исследование в области оценки уровня их сформированности. Использование системы инструментов для оценки интернет-навыков позволило нам выявить, что уровень сформированности у студентов медицинских вузов - посредственный у обучающихся первых курсов, незначительно повышающийся к выпускным. Кроме того, отмечается зависимость уровня сформированности данных навыков от географии студентов и возраста сотрудников профессорско-преподавательского состава университета, большинство из которых являются практикующими врачами. Поэтому, формирование интернет – навыков, как компонента цифровых компетенций, как у будущих врачей, так и действующих, является важнейшим компонентом образовательного процесса любого медицинского вуза.

Возможным следующим шагом в решении данной проблемы является разработка и внедрение дополнительных образовательных программ, обеспечивающих подготовку и поддержку преподавателей, студентов в расширяющемся цифровом мире» [13, 14, 15 и др.]. В этой связи нами была разработана дополнительная образовательная программа «Деятельность врача в цифровом пространстве», состоящей из нескольких модулей (разделов):

Модуль 1. «Этические особенности интернет общения», содержание которого направлено на рассмотрение вопросов нормативно-правового и этического регламента личного, электронного и виртуального общения врача и пациента, раскрытого на практических примерах.

Модуль 2. «Медицинские интернет сервисы и приложения», в рамках которого обучающиеся учатся критически оценивать преимущества и риски медицинских приложений и интеллектуальных устройств и применять их с ориентацией на пациента, осваивать смарт-устройства и приложениями в контексте здоровья, а также смогут поразмышлять о возможных шансах и рисках на уровне пациента, врача и исследователя.

Модуль 3. «Особенности телемедицины», раскрывающий особенности проведения телемедицинских (консультаций), взаимодействие участников процесса, защита данных, особенности организации защищенных каналов связи.

Модуль 4. «Персонализированная медицина и ее реализация через интернет ресурсы» - как модуль касающиеся уровня критического осмысления участников: «Что технически возможно», «Что разрешено законом», «Что этически оправдано».

В настоящее время разработанная нами образовательная программа проходит этап экспертизы, после чего планируется ее внедрение. Считаем, что данная программа будет иметь значительный положительный эффект в области повышения уровня сформированности интернет-компетенций у студентов и преподавателей медицинского вуза.

Литература:

1. Гизе П. Использование технологий для решения задач медицинского образования // Чистый климат. - 2015. - №126. - С. 260-270.
2. Рид П. Осведомленность, отношение и участие преподавательского состава в движении за открытый контент в одном университете // Res Learn Technol. - 2012. - № 20. - С.1-14.
3. Ван Дерсен Дж., Э Джей Х., Эйнон Р. Разработка и проверка шкалы Интернет-навыков (ISS) // Информация, коммуникация и общество. - 2016. - Т. 19. - №. 6. - С. 804-823. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1078834>
4. О'Доэрти Д., Лафид Дж., Ханниган А. Интернет-навыки медицинского факультета и студентов: есть ли разница?// ВМС Медицинское образование. - 2019. - № 19 (39). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1475-4>
5. Чиркова А.Е., Шишкин С.В. Взаимодействие врачей и пациентов в современной России: векторы изменений // Мир России. - 2014. - № 2. - С. 154-182. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21396567>
6. Павленко Е.В. Киберпространство медицины: Интернет как враг и союзник врача и пациента // Социология медицины. - 2013. - №1 (22). - С. 42-46. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19397964>
7. Айзенбах Г. MedCERTAIN: управление качеством, сертификация и рейтинг медицинской информации в сети // Материалы симпозиума АМИА. - Американская ассоциация медицинской информатики, 2000. - С. 230.
8. Исследование компании Яндекс «Поиск в разных городах России». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://yandex.ru/company/researches/2014/ya_search_2014 (Дата обращения: 01.11.2021)
9. Белоусова Н.В. Использование интернета врачом и пациентом// Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета. - 2018. - № 1 (12). - С.63-69. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39188597>
10. Старостина Е.Г., Древаль А.В. Некоторые проблемы виртуального медицинского консультирования и пути их решения // Сахарный диабет. - 2001. - № 4. - С. 52 - 56. DOI: <https://doi.org/10.14341/DM2001452-57>
11. Костелло Э., Коркоран М., Барнетт Дж., Информационные и коммуникационные технологии для облегчения обучения студентов медицинских специальностей: текущее использование, пробелы и будущие направления // Онлайн-обучение. - 2014. - № 3. - С.1-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v18i4.512>
12. Иванчук О.В., Забиров Р. В. Повышение квалификации медицинских кадров: проблемы и перспективы решения // ЦИТИСЭ. - 2019. - № 4(21). - С. 146-154. DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2019.4.16>
13. Ван Лаар Е, ван Deursen А, ван Дейк J, J. De Naan Соотношение между 21 - м навыков и цифровых - вечный порогами: систематический обзор литературы // Comp Human Behav. - 2017. - №72. - С.577-588. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
14. Грейсен С., Кинд Т., Кретьен К. Профессионализм в Интернете и зеркало социальных сетей // J Gen Intern Med. - 2010. - №25 (11). - С. 1227-1229. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-010-1447-1>
15. Кретьен К.С. Это ваш собственный риск: взгляды студентов-медиков на профессионализм в Интернете» // Академическая медицина. - 2010. - № 85. - С.68-71. DOI: [10.1097/ACM.0b013e3181ed4778](https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181ed4778)

References:

1. Guze P.A. Using Technology to Meet the Challenges of Medical Education. *Trans Am Clin Climatol Assoc*, 2015, no.126, pp. 260-270.

2. Reed P. Awareness, Attitudes and Participation of Teaching Staff towards the Open Content Movement in One University. *Research in Learning Technology*, 2021, no.20, pp. 1-14.
3. Van Deursen, Alexander J.A.M., Helsper E.J. Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*. 2016, vol. 19, no. 6, pp. 804-823. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1078834>
4. O'Doherty D., Loughed J., Hannigan A. Internet skills of medical faculty and students: is there a difference? *BMC Med Educ*, 2019, no. 19 (39). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1475-4>
5. Chirkova A.E., Shishkin S.V. Interaction of doctors and patients in modern Russia: vectors of changes. *The World of Russia*, 2014, no. 2, pp. 154–182. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21396567>
6. Pavlenko E.V. Cyberspace of medicine: The Internet as an enemy and ally of a doctor and a patient. *Sociology of Medicine*, 2013, no. 1 (22), pp. 42-46. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19397964>
7. Eysenbach G., Yihune G., Lampe K. *MedCERTAIN: quality management, certification and rating of health information on the Net*. Proc AMIA Symp Publ., 2000. pp.230-234.
8. Yandex research "Search in different cities of Russia". (2014). Available at: https://yandex.ru/company/researches/2014/ya_search_2014 (accessed 01 November 2021)
9. Belousova N.V. The use of the Internet by a doctor and a patient. *Bulletin of Young scientists and specialists of Samara University*, 2018, no. 1 (12), pp.63-69. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39188597>
10. Starostina E.G., Dreval A.V. Some problems of virtual medical counseling and ways to solve them. *Diabetes mellitus*, 2001, no. 4, pp. 52-56. DOI: <https://doi.org/10.14341/DM2001452-57>
11. Costello E., Corcoran M., Barnett J., Birkmeier M., Cohn R., Ekmekci O. et al. Information and communication technologies to facilitate the training of medical students: current usage, gaps, and future directions. *Online training*, 2014, no. 3, pp.1–18. DOI: <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v18i4.512>
12. Zabiroy R.V., Ivanchuk O.V. Qualification of medical personnel: problems and prospects for solution. *CITISE*, 2019, no. 4, pp. 146-154. (In Russian). DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2019.4.16>
13. Van Laar E. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 2017, vol. 72, pp. 577-588. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010/>
14. Grayson S., Kind T., Chretien K. Professionalism on the Internet and the mirror of social networks//*J Gen Intern Med*, 2010, no.25 (11), pp. 1227-1229. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11606-010-1447-1>
15. Chretien K, Goldman E, Beckman L, Kind T. It's your own risk: medical students' perspectives on online professionalism. *Aca Med*, 2010, no. 85(10), pp.68–71. DOI: [10.1097/ACM.0b013e3181ed4778](https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181ed4778)

Submitted: 18 November 2021

Accepted: 18 December 2021

Published: 19 December 2021

