А.В. Данилова¹, А.И. Коробко², М.Ю. Казарян²

¹ Курский государственный медицинский университет,
305041 г. Курск, Российская Федерация

² Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н.И. Пирогова,
117997 г. Москва, Российская Федерация

Кластеризация системы основных форм учебного процесса и релевантных образовательных ресурсов: анализ запроса студентов медицинского вуза

Целью исследования является анализ образования кластеров в системе основных форм учебного процесса и релевантных образовательных ресурсов, применяемых в медицинской высшей школе, направленный на выявление скрытых закономерностей в формировании запроса студентов-медиков 1–2 и старших курсов по направлениям «Лечебное дело» и «Педиатрия». Лекции в различных форматах, практические занятия, мобильные приложения, интерактивные онлайн-материалы, медицинские библиотеки в исследовании определяются общим понятием – образовательные ресурсы. Рассмотрена проблема выбора студентами востребованных ресурсов, определяющих содержание индивидуального образования. Это позволило дать оценку удовлетворенности и определить вовлеченность различных элементов кластеров образовательных ресурсов в систему освоения новых материалов, повторения и самоподготовки. Проведенный анализ основных компонентов позволяет выделить имеющиеся кластеры в отношении образовательных ресурсов, дать им характеристику, определение, выявить отличия в структурных элементах в рамках запроса обучающихся. Полученные результаты имеют практическую значимость в установлении вектора развития использования образовательных ресурсов для успешного обучения в новой цифровой среде.

© Данилова А.В., Коробко А.И., Казарян М.Ю., 2020

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Ключевые слова: кластеры образовательных ресурсов, онлайн-опрос студентов, интернет-инструменты в образовании, мобильные приложения, медицинские библиотеки, открытые образовательные ресурсы

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Данилова А.В., Коробко А.И., Казарян М.Ю. Кластеризация системы основных форм учебного процесса и релевантных образовательных ресурсов: анализ запроса студентов медицинского вуза // Педагогика и психология образования. 2020. № 3. С. 54–71. DOI: 10.31862/2500-297X-2020-3-54-71

DOI: 10.31862/2500-297X-2020-3-54-71

A. Danilova¹, A. Korobko², M. Kazaryan²

¹Kursk State Medical University,
305041 Kursk, Russian Federation

²N.I. Pirogov Russian National Research Medical University,
117997 Moscow, Russian Federation

Clustering of the system of basic forms of the educational process and relevant educational resources: Analysis of the request of medical University students

The aim of the study is to analyze the formation of clusters in the system of the main forms of the educational process and relevant educational resources used in medical higher education, aimed at identifying hidden patterns in the formation of the request of medical students of 1st – 2nd and senior courses in the areas of medicine and Pediatrics. Lectures in various formats, practical classes, mobile applications, interactive online materials, and medical libraries are defined in the study by the general concept of educational resources. The problem of students' choice of popular resources that determine the content of individual education is considered. This allowed us to assess their satisfaction and determine the involvement of various elements of clusters of educational resources in the system of mastering new materials, revising it and self-training.

The analysis of the main components allows us to identify existing clusters in relation to educational resources, give them a characteristic, definition, and identify differences in structural elements within the framework of the request of students. The results obtained are of practical significance in determining the vector of development of the use of educational resources for successful learning in the new digital environment.

Key words: clusters of educational resources, online survey of students, Internet tools in education, mobile applications, medical libraries, open educational resources

CITATION: Danilova A.V., A. Korobko A.I., Kazaryan M.Yu. Clustering of the system of basic forms of the educational process and relevant educational resources: Analysis of the request of medical University students. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2020. No. 3. Pp. 54–71. (In Russ.). DOI: 10.31862/2500-297X-2020-3-54-71

В российском высшем медицинском образовании основательно укрепился компетентностный формат формирования конкретного набора знаний, умений и навыков будущих специалистов. Согласно образовательным стандартам высшего образования (ФГОС), успешное освоение 25% компетенций основаны на информационном анализе (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361239/#dst0; <http://base.garant.ru/71345004/>).

Отдельные структуры и сочетание структур современных и традиционных образовательных ресурсов, которые принимают участие в общей задаче предоставления качественного медицинского образования, формируют группы взаимосвязанных объектов, создавая кластеры применяемых ресурсов. Слияние взаимосвязанных инструментов образовательного ресурса в единую группу образует кластер со своими свойствами, характеристиками и элементами. Кластеризация – ответ на современные вызовы и стремление разных наборов ресурсов, объединяясь в упорядоченную систему, стать точкой роста новых инновационных технологий. Концентрирование частей образовательных ресурсов в рамках одной учебной организации приводит к установлению обратных связей, когда перспективные структуры оказывают положительное влияние на недостаточно востребованные. Происходит обмен информацией по вопросам потребностей учебного процесса, быстрое распространение новшеств по различным каналам всего кластера.

В системе медицинского образования наблюдается быстрое расширение ресурсов, доступных для студентов-медиков. Помимо традиционных, таких как учебники и учебные пособия, руководства и лекции,

студенты получают доступ к мобильным технологиям и онлайн-инструментам для обучения. В качестве объекта исследования были рассмотрены три кластера: PL – лекции в различных форматах, практические занятия; AIM – мобильные приложения, интерактивные онлайн-материалы; ML – медицинские библиотеки (ЭБС, ЭБ, печатные издания), открытые образовательные ресурсы (табл. 1).

Таблица 1

Кластеризация структуры образовательных ресурсов

Содержание	Определение, характеристики, элементы
<i>PL (практические занятия, лекции)</i>	
Лекции в различном формате	Лекции – систематическое, последовательное, монологическое изложение учебного материала, как правило, теоретического характера, т.е. сжатый фрагмент научной картины мира, предназначенный для формирования определенного объема знаний по рассматриваемой проблеме у обучающихся (http://docs.cntd.ru/document/1200142870) [7; 10]
	<ul style="list-style-type: none"> – ограниченные возможности контроля в усвоении материала; – сложность обеспечения индивидуального подхода; – затрудненная обратная связь; – лаконичность изложения материала, официальность, клишированность; – вовлечение слушателей в диалогические формы коммуникации
	– непосредственный контакт с лектором очно или онлайн
Практические занятия	Практические занятия – очные занятия с учащимися с поступлением информации через различные каналы восприятия: визуальный канал (орган зрения), аудиальный канал (органы слуха), кинетический канал восприятия (осознание, манипулирование предметами) [5]
	<ul style="list-style-type: none"> – систематический контроль качества усвоения информации, навыков; – получение обратной связи; – корректирование учебного процесса; – рациональное сочетание словесных, наглядных и практических методов обучения; – реализация компетентностного подхода
	– непосредственный контакт с преподавателем очно или онлайн

Продолжение табл. 1

Содержание	Определение, характеристики, элементы
<i>АИМ (мобильные приложения, интерактивные онлайн-материалы)</i>	
Мобильные приложения как информационный образовательный ресурс	Мобильные приложения как информационно образовательный ресурс – инструмент освоения дисциплины или курса, проводимого на мобильном устройстве, включая смартфоны, планшеты и электронные книги [12; 17]
	– доступность и мобильность
	– отдельное ПО на платформах Android, Windows Phone, Symbian или iOS; – обязательная регистрация и предоставление персональных данных; – оборудование, соответствующее системным требованиям
Мобильные приложения как инструмент практической деятельности	Мобильные приложения как инструмент практической деятельности – средство широкой коммуникации внутри профессиональной системы, с возможностями пейджинга, доступом к медицинским записям и исследованиям, а также доступом к интернету и другим инструментам [12; 17]
	– возможность отработки коммуникативных навыков; – возможность отработки практических навыков; – ориентированность на сферу профессиональной деятельности; – узкая направленность; – доступ к закрытой информации, необходимой для практической работы; – возможность персонализации содержания приложения
	– отдельное ПО на платформах Android, Windows Phone, Symbian или iOS; – обязательная регистрация, предоставление персональных данных; – оборудование, соответствующее системным требованиям
Интерактивные онлайн-материалы	Интерактивный онлайн-материал – информационный ресурс, сочетающий визуальный, аудиальный и кинестетический виды обучения, повышающий учебно-познавательную мотивацию и, чаще всего, являющийся дополнением к образовательному ресурсу [1; 3]
	– обеспечение максимального усвоения информации пользователем; – представления информации на открытых платформах, как правило через интернет-браузер
	– обязательное взаимодействие с объектами интерактивного материала; – техническое или материальное обеспечение для взаимодействия с интерактивными материалами

Содержание	Определение, характеристики, элементы
<i>ML (медицинские библиотеки)</i>	
Медицинские библиотеки	Медицинская библиотека – элемент образовательной среды медицинского вуза, совокупность образовательного контента, обеспечивающего реализацию основных профессиональных образовательных программ. Это совокупность изданий на материальных носителях и электронных ресурсов с сочетанием офлайн и онлайн форм обслуживания пользователей (www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361328/)
	<ul style="list-style-type: none"> – реализация компетентностного подхода за счет доступа к информации в разных формах; – развитие качеств, позволяющих самостоятельно ориентироваться в потоке информации, умение выбирать релевантную; – обеспечение преподавания информационными ресурсами в необходимой форме (локально или удаленно)
	<ul style="list-style-type: none"> – профессиональные печатные издания; – электронная библиотека (ЭБ) на базе АБИС; – электронные библиотечные системы (ЭБС); – интеграция БД ЭБС в единую систему поиска, доступную пользователям; – ресурсы открытого доступа для пользователей; – интеграция образовательных ресурсов в цифровую среду учебного заведения; – автоматизированные рабочие модули (АРМ) сотрудников библиотеки
Электронные библиотеки (ЭБ)	ЭБ – информационная система, предназначенная для организации и хранения упорядоченного фонда электронных объектов и обеспечения равного доступа всех пользователей к ним с помощью единых средств навигации и поиска (docs.cntd.ru/document/1200142870) [8; 10]
	<ul style="list-style-type: none"> – простота поиска; – удобство работы; – разнообразие инструментов и сервисов; – возможность организации обратной связи
	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное программное обеспечение на основе автоматизированных систем (Ирбис 64, ОРАС-Global, Marc, Руслан, Либра, Нева, МераПро, АС «БИБЛИОТЕКА-5» и др.); – интеграция ресурсов библиотеки в цифровую среду учебного заведения

Окончание табл. 1

Содержание	Определение, характеристики, элементы
Электронные библиотечные системы (ЭБС)	ЭБС – база данных, содержащая издания учебной, учебно-методической, научной литературы, используемой в образовательном процессе. ЭБС является составной частью обеспечения учебного процесса в высших учебных заведениях, позволяющей наиболее оперативно, удаленно и комфортно получать необходимую информацию [6]
	<ul style="list-style-type: none"> – собственная система поисковых средств; – простота поисковых средств; – возможность индивидуализации работы пользователя; – необходимость заключения договора для использования БД ЭБС
	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельная поисковая система; – интеграция в автоматизированные системы библиотеки; – ориентация на определенный узконаправленный контент (по тематике, по видам представленных изданий)
Печатные учебные издания	Набор изданий, предназначенный для определенной ступени обучения и включающий учебник, учебное пособие, рабочую тетрадь, справочное издание [9]
	<ul style="list-style-type: none"> – ограниченное количество доступных источников информации; – недостаточная степень мобильности
	– материальный носитель (бумага)
Открытые образовательные ресурсы (OER)	OER – это учебные и научные ресурсы, существующие в открытом доступе или выпущенные под лицензией, которая допускает их бесплатное использование. Это контент, позволяющий пользователям познакомиться с учебными курсами, а также с другими учебными материалами ведущих университетов и преподавателей или отдельными элементами этих курсов (stanly.statpsy.ru/all/) [4]
	<ul style="list-style-type: none"> – методическая, учебная или научная направленность материалов; – поддержание различных форматов и носителей для представления материалов; – опубликование на условиях открытой лицензии учебных и научных материалов, являющихся общественным достоянием; – обеспечение бесплатного доступа, использования, переработки и перераспределения материалов другими пользователями; – минимальные ограничения при работе с OER; – открытое лицензирование встроено в существующую систему прав интеллектуальной собственности
	<ul style="list-style-type: none"> – представление в удаленном режиме; – наличие аппаратного и системного обеспечения для работы с OER

В Курском государственном медицинском университете в январе-феврале 2020 г. был проведен онлайн-опрос целевой группы из 500 обучающихся (31.05.01 «Лечебное дело» и 31.05.02 «Педиатрия»). Участники исследования с текущим или предыдущим опытом, из которых ответили более 60% ($N = 298$). Респонденты были разделены на две группы: Ранг А (1–2 курсы, 161 (54%)) и Ранг В (старшие курсы, 137 (46%)). Используемый метод статистического анализа – описательный и коррелированный, основанный на результатах онлайн-опроса. Все вопросы ранжированы: информация о респонденте; блок вопросов по получению новых знаний; блок вопросов по повторению пройденного материала и самоподготовке, которые определили практику опроса. Характер контакта с опрашиваемыми организован с помощью телекоммуникационной системы вуза. По степени охвата – опрос выборочный. Надежность полученных результатов достигнута благодаря имеющейся инструкции по заполнению анкеты и мотивации респондентов. Это исследование направлено на изучение восприятия и ожиданий студентов-медиков в использовании кластеров образовательных ресурсов в процессах освоения новых материалов, повторении и самоподготовки.

В фокусе полученных данных находятся основные сравнительные результаты, послужившие побудительным мотивом к статистическому анализу, который носит исследовательский характер и объясняет явления по существу. Основные результаты не заменяют вторичные результаты (статистически значимые). Выраженность показателей в двух выборках на основании анализа позволяет с определенной точностью сделать вывод о существовании различий в исследуемых группах (различия статистически достоверны ($p \leq 0,05$)). Все ответы распределились по шкале Лайкерта, порядковые номера от 1 до 6: всегда – 1; иногда – 2; очень редко – 3; довольно часто – 4; никогда – 5; ресурса нет – 6. Респонденты добровольно приняли участие в опросе методом случайного отбора, каждый мог быть включен в исследование с равной вероятностью. Основные критерии включения: специалитет (лечебное дело, педиатрия), курс, год обучения и др. Студентам-медикам было предложено определить удовлетворенность запроса и вовлеченность использования различных образовательных ресурсов в процессах освоения новых материалов, повторения и самоподготовки. Полученные данные суммировались графически и описательно.

Категориальные данные обучающихся по направлениям подготовки от всех респондентов выборки составили: 82% – лечебное дело; 28% – педиатрия. Год обучения: 1 курс – 113 (37,9% от общего количества респондентов); 2 курс – 48 (16,1%); 5 курс – 45 (15,1%); 6 курс – 92 (30,8%). Возраст респондентов варьируется от 17 лет до 31 года (средний возраст 19,8 лет).

Полученное значение показателя демонстрирует незначительные колебания в группах, что свидетельствует об однородности исследуемой совокупности.

Группа респондентов, независимо от социоэкономического статуса, применяет в образовательных целях следующие устройства: 92% студентов сообщили об использовании смартфонов и только 8% сочли удобным применять компьютеры.

Отношение числа студентов мужского пола к женскому из числа респондентов составляет 1 : 4. Гендерные различия в освоении образовательных программ с использованием цифровых технологий ранее были изучены за рубежом. В публикациях сообщается, что по сравнению с женщинами, мужчины считают электронное обучение достаточно простым, полезным и эффективным [18].

Будущие карьерные устремления распределились следующим образом: 97% респондентов свое будущее связывают с деятельностью врача узкого профиля; 1% – врача первичного звена, 2% – руководителя учреждений здравоохранения.

Корреляционный анализ изображен графически с помощью линейной диаграммы данных (рис. 1–4). Ранг А – 1–2 курсы; Ранг В – старшие курсы.

Рис. 1. Освоение новых материалов. Ранг А

Диаграммы (см. рис. 1–4) свидетельствует о предпочтении респондентами практических занятий, как в освоении новых материалов, так и в процессе повторения и самоподготовки. Посещаемость лекций достаточно противоречива. Фреквенция лекций варьируется в исследуемых группах Ранг А и Ранг В в зависимости от их важности, частоты в образовательной программе, личностных и профессиональных качеств лекторов, структуры, содержания, независимо от того, доступны они

Таблица 2

Сопряженность взаимосвязей в кластере PL (практические занятия, лекции)

Ранг**		Группы градаций															Всего			
		Лекции (+ конспект)	Практические занятия					Онлайн-лекции преподавателей университета					Онлайн-лекции сторонних преподавателей							
																		новые материалы / повторение и самоподготовка		
Шкала Лайкерта*																				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Ранг А	20 28	3 70	98 31	40 16	-/-	143 150	17 9	1	-1	-1	23/-	95 22	3 81	40 22	-36	45 79	108 22	8 17	-43	161
Ранг В	18 26	59 39	38 56	22 16	-/-	137 125	-1	-9	-1	-1	32 16	13 37	85 45	7 20	-19	20 16	17 71	15 20	78 30	137
Всего	38 54	62 109	136 87	62 32	-/-	280 275	17 12	1 9	-1	-1	55 16	108 59	88 126	47 42	-55	65 95	125 93	23 37	78 73	298

* Шкала Лайкерта от 1 до 5, где 1 – всегда; 2 – довольно часто; 3 – иногда; 4 – очень редко; 5 – никогда.

** Ранг А (1–2 курсы); В (старшие курсы).

в интернете или посещение является обязательным. Наблюдается стабильное явление снижения посещаемости. Студенты-медики предпочитают смотреть лекции онлайн в свободное время.

Рис. 2. Повтор и самоподготовка. Ранг А

Рис. 3. Освоение новых материалов. Ранг В

Современное образование предполагает применение множества интернет-инструментов и технологий: мобильные приложения, электронные учебные системы на платформе Moodle и др., видеосервисы и социальные медиа, инструментарию для общения и создания портфолио, инструменты для здоровья и самочувствия; медицинские калькуляторы; лекарственные формулы; индивидуальные приложения, разработанные в соответствии с конкретными образовательными потребностями. Результаты онлайн-опроса использования ресурсов кластера АІМ представлены в табл. 3.

Рис. 4. Повтор и самоподготовка. Ранг В

Таблица 3

Мобильные приложения и интерактивные онлайн-материалы

Ресурсы	Ранг**	Шкала*						Ранговые суммы
		1	2	3	4	5	6	
Мобильные приложения новый материал / повтор и самоподготовка	A	$\frac{0}{11}$	$\frac{8}{7}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{25}{69}$	$\frac{98}{44}$	$\frac{12,5}{21}$
	B	$\frac{15}{17}$	$\frac{18}{10}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{15}{29}$	$\frac{61}{29}$	$\frac{15}{42}$	$\frac{14}{14}$
Интерактивные онлайн-материалы новый материал / повтор и самоподготовка	A	$\frac{3}{10}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{30}{20}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{48}{28}$	$\frac{30}{63}$	$\frac{14}{13}$
	B	$\frac{21}{7}$	$\frac{35}{20}$	$\frac{30}{18}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{15}{41}$	$\frac{21}{33}$	$\frac{12}{16,5}$

* Шкала Лайкерта от 1 до 6, где 1 – всегда; 2 – довольно часто; 3 – иногда; 4 – очень редко; 5 – никогда; 6-ресурса нет.

** Ранг А – 1-2 курсы; Ранг В – старшие курсы.

Полученные данные (процентное отношение) о применяемых студентами-медиками в образовательном процессе мобильных приложениях и интерактивных онлайн-материалах представлены на рис. 5, 6.

В Ранге А большинство респондентов указали на отсутствие применения мобильных приложений как информационно-образовательного ресурса при изучении нового материала, повторении и самоподготовке. Ответы в Ранге В независимо от процесса применения также наглядно демонстрируют низкий уровень включения этого ресурса в образовательный процесс.

Рис. 5. Применение мобильных приложений студентами-медиками в образовательном процессе

Рис. 6. Применение интерактивных онлайн-материалов студентами-медиками в образовательном процессе

Интерактивные материалы, в сравнении с мобильными приложениями, в разной степени находят свое применение обучающимися.

Кластер, представляющий традиционную ресурсную базу – научные медицинские библиотеки (ML), удовлетворяет значительную часть информационного запроса обучающихся. Доля использования учебных изданий, представленных в медицинских библиотеках, а это ресурсы ЭБС, ЭБ, в т.ч. печатные издания и открытые образовательные ресурсы (OER), независимо от процессов освоения новых материалов или повторения и самоподготовки, демонстрирует устойчивость показателя – «Довольно часто» в двух исследуемых группах.

Применение разнообразных источников информации кластера ML в группе респондентов Ранг А показывает, что при изучении нового материала ответы: «Всегда» – 0%; наиболее распространенный «Никогда» – 34%; «Очень редко» – 16%; «Довольно часто» и «Иногда» в общей сумме составляют 50%, по 25% соответственно. В процессе повторения и самоподготовки Ранг А показали следующие значения: наиболее распространенный «Довольно часто» – 42%; «Всегда» (37%); «Иногда» (13%); «Очень редко» (8%); «Никогда» (0%).

В следующей исследуемой группе Ранг В (изучение нового материала) ответы «Довольно часто» и «Иногда» были наиболее распространены с равными процентными значениями (26%); «Очень редко» (22%); «Всегда» (15%); «Никогда» (11 %).

Ранг В (повторение пройденного материала и самоподготовка) имеет наиболее распространенный показатель «Всегда» (43%); «Иногда» (32%); «Довольно часто» (25%).

Можно уверенно утверждать об активном использовании этих источников информации в образовательном процессе.

Выводы и заключения

Результаты исследования указывают, что при освоении образовательной программы за весь период обучения студенты-медики используют с разной степенью активности все разнообразие существующих образовательных ресурсов. Для изучения запроса студентов была выполнена кластеризация вышеупомянутых ресурсов, определены основные характеристики, выявлены определенные структурные элементы, что позволило дать оценку их сравнительной востребованности. Определены три кластера: PL – лекции в различном формате, практические занятия; AIM – мобильные приложения (информационный образовательный ресурс, инструмент практической деятельности), интерактивные онлайн-материалы; ML – медицинские библиотеки (ЭБ, ЭБС, печатные издания, открытые образовательные ресурсы).

Онлайн-опрос через общедоступный сервис университета при помощи программных дополнений применяемых платформ интуитивно понятен и является продуктивным способом решения подобных задач.

Полученные сведения о посещении и использовании лекций при изучении нового материала и повторении пройденного демонстрируют сохранение функций лекции как организационной основы учебных занятий. При этом очевидна тенденция предпочтения студентами применения онлайн-лекций в свободное время.

Обнаружено, что интересы студентов-медиков однозначно указывают на важность и востребованность практических занятий для применения своих теоретических знаний и приобретений компетентностного опыта деятельности.

Установлена значительная роль медицинских библиотек с ресурсной базой различных компонентов на основании полученных результатов онлайн-опроса, указывающих на высокий потенциал удовлетворения запроса информационных потребностей.

В среде студентов-медиков наблюдается низкий уровень использования мобильных приложений для учебных целей. Хотя данные, полученные по запросу в интернет-магазине приложений для iPhone, свидетельствуют о наличии десятков тысяч загружаемых медицинских приложений (Apple.com/iphone/appstor). Нет никаких сомнений в том, что сегодня студенты-медики имеют больше доступных платформ, чем когда-либо прежде. Это различные диагностические инструменты, онлайн-тренажеры, хирургические симуляторы, лабораторные показатели, рекомендации по лекарственным препаратам, различные тесты, охватывающие широкий диапазон тем.

Факторный анализ исследуемых результатов указывает на важную роль определения современного информационного запроса будущих специалистов системы здравоохранения, т.к. глубокое понимание предпочтений обучающихся определяет задачи научно-педагогических работников вуза в разработке и реализации программ на основе структурированной кластеризации образовательных ресурсов.

Библиографический список / References

1. Байрамова С.А. Влияние электронных наглядных средств обучения на образовательный процесс // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 5. С. 87–89. [Bajramova S.A. Impact of electronic visual teaching aids on the educational process. *Obshchestvo: sociologija, psihologija, pedagogika*. 2016. No. 5. Pp. 87–89. (In Russ.)]
2. Белякова Е.Г., Захарова И.Г. Взаимодействие студентов вуза с образовательным контентом в условиях информационной образовательной среды // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 3. С. 77–105. [Beljakova E.G., Zaharova I.G. Interaction of university students with educational content in an information educational environment. *The Education and Science Journal*. 2019. Vol. 21. No. 3. Pp. 77–105 (In Russ.)]
3. Ваганова О.И., Смирнова Ж.В., Абрамова Н.С. Проектирование учебного процесса по дисциплине с использованием онлайн-курсов // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 277–280. [Vaganova O.I., Smirnova Zh.V., Abramova N.S. Designing the educational process in the discipline using online courses. *Baltic Humanitarian Journal*. 2019. Vol. 8. No. 1 (26). Pp. 277–280. (In Russ.)]

4. Гербер А.С., Толстикова Р.А., Щербаченя А.Н. Открытые образовательные ресурсы // Инновационное развитие. 2018. № 6 (23). С. 67–68. [Gerber A.S., Tolstikov R.A., Shherbachenja A.N. Open educational resources. *Innovacionnoe razvitie*. 2018. No. 6 (23). Pp. 67–68. (In Russ.)]
5. Домонов Н.Ф., Мареева Л.А. Определение формы проведения лабораторно-практических занятий при подготовке бакалавров // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Гуманитарные науки. 2016. № 7. С. 18–20. [Domonov N.F., Mareeva L.A. Determination of the form of conducting laboratory and practical classes in the preparation of bachelors. *Vestnik obrazovatel'nogo konsorciuma Srednerusskij universitet. Serija: Gumanitarnye nauki*. 2016. No. 7. Pp. 18–20. (In Russ.)]
6. Емельянова Е.В., Протасова Н.С. Электронные библиотечные системы (ЭБС) как один из ресурсов повышения качества библиотечного обслуживания // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры: Материалы V Всерос. науч.-практ. конф. (с международным участием) / Сост. и ред. Д.Н. Грибков. Орел, 2018. С. 14–19. [Emeljanova E.V., Protasova N.S. Electronic library systems (ELS) as one of the resources for improving the quality of library services. *Elektronnoe informacionnoe prostranstvo dlja nauki, obrazovanija, kultury*. D.N. Gribkov (ed.). Orel, 2018. Pp. 14–19. (In Russ.)]
7. Мехтиева С.В. Проектирование лекции в системе электронного обучения // Студенческая наука и XXI век. 2018. № 16-2. С. 212–214. [Mehtieva S.V. Designing a lecture in the e-learning system. *Studencheskaja nauka i XXI vek*. 2018. No. 16-2. Pp. 212–214. (In Russ.)]
8. Потупчик М.Н. Электронная библиотека в информационном пространстве края // Электронные ресурсы и технологии библиотек, музеев, архивов: современные решения, инновации, возможности: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Красноярск, 2019. С. 10–14. [Potupchik M.N. Electronic library in the information space of the region. *Elektronnye resursy i tehnologii bibliotek, muzeev, arhivov: sovremennye reshenija, innovacii, vozmozhnosti*. Krasnoyarsk, 2019. Pp. 10–14. (In Russ.)]
9. Работа с печатными изданиями в составе личного фонда: Метод. рекомендации / Сост. Т.Н. Зверева. URL: https://spbarchives.ru/user_agreement (дата обращения: 26.08.2020). [Rabota s pechatnymi izdanijami v sostave lichnogo fonda [Working with printed publications as part of a personal fund]. T.N. Zvereva (compiler). URL: https://spbarchives.ru/user_agreement (In Russ.)]
10. Сергеева Н.А. Библиотечная цифровая образовательная среда: на примере Российской национальной библиотеки (РНБ) // Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний: Сборник трудов IV Национальной науч.-метод. конф. с международным участием. СПб., 2020. С. 365–372. [Sergeeva N.A. Library digital educational environment: The example of the Russian National Library (RNL). *Arhitektura universitetskogo obrazovanija: postroenie edinogo prostranstva znanij*. St. Petersburg, 2020. Pp. 365–372. (In Russ.)]
11. Солодов А.В. Массовые открытые онлайн-курсы – альтернатива традиционному образованию // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические,

- правовые и социальные аспекты: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2016. С. 218–221. [Solodov A.V. Massive open online courses – an alternative to traditional education. *Aktualnye problemy razvitiya vertikalnoy integracii sistemy obrazovaniya, nauki i biznesa: jekonomicheskie, pravovoye i socialnye aspekty*. Voronezh, 2016. Pp. 218–221. (In Russ.)]
12. Студенты-медики: какие образовательные ресурсы они используют? / Винтер Л., Берджесс А., Кальман Э. и др. // BMC Медицинское образование. 2019. Т. 19. № 36. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6347772/> (дата обращения: 31.07.2020). [Vinter L., Berdzhess A., Kalman Je. et al. Medical students: what educational resources are they using? *BMC Medicinskoe obrazovanie*. 2019. Vol. 19. No. 36. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6347772/> (In Russ.)]
 13. Цынк С.В. О лекции как форме учебной работы в высшей школе // Педагогические проблемы в образовании: теория, практика внедрения стандарта worldskills в учебный процесс: Сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием / Под ред. С.В. Игдыровой, Р.Р. Мукинова. Дмитровград, 2019. С. 226–228. [Cynk S.V. On lectures as a form of academic work in higher education. *Pedagogicheskie problemy v obrazovanii: teorija, praktika vnedrenija standarta worldskills v uchebnyj process*. S.V. Igdyrova, R.R. Mukminov (eds.). Dimitrovgrad. 2019. Pp. 226–228. (In Russ.)]
 14. Douglas A., Capdeville M. From index medicus to the palm of our hands – what's “App-ening” in graduate medical education. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2020. Vol. 34. Iss. 8. Pp. 2133–2135.
 15. Kacharea S.D., Kapsalisb C., Yunc A. et al. Students teaching students: A survey of a medical student led surgical skills workshop – A prospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020. Vol. 56, August. Pp. 43–47.
 16. Kolla S., Elgawly M., Gaughan J.P., Goldman E. Medical student perception of a virtual reality training module for anatomy education. *Medical Science Educator*. 2020. No. 30. Pp. 1201–1210.
 17. McKinley S.K., Sell N.M., Saillant N. et al. Enhancing the formal preclinical curriculum to improve medical student perception of surgery. *Journal of Surgical Education*. 2020. Vol. 77. Iss. 4. Pp. 788–798.
 18. Ong C.S., Lai J.Y. Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance. *Comput Hum Behav*. 2006. Vol. 22. Iss. 5. Pp. 816–829. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.006>

Статья поступила в редакцию 15.03.2020, принята к публикации 03.05.2020

The article was received on 15.03.2020, accepted for publication 03.05.2020

Сведения об авторах/ About the authors

Данилова Алина Вячеславовна – аспирант кафедры психологии здоровья и нейропсихологии, Курский государственный медицинский университет

Alina V. Danilova – postgraduate student at the Department of Health Psychology and Neuropsychology, Kursk State Medical University

E-mail: davalil271@mail.ru

Коробко Андрей Иванович – проректор по учебной работе, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

Andrey I. Korobko – vice-rector for academic affairs, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

E-mail: aikorobko@mail.ru

Казарян Мария Юрьевна – кандидат психологических наук; доцент кафедры общей психологии и педагогики, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова

Maria Y. Kazaryan – PhD in Psychology; associate professor of the Department of General Psychology and Pedagogy, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

E-mail: mariakaz-n@rambler.ru

Заявленный вклад авторов

Данилова А.В. – обработка данных и разработка идеи, табличное и графическое представление результатов, подготовка текста статьи.

Коробко А.И. – общее руководство направлением исследования, постановка проблемы, описание результатов и формирование выводов исследования.

Казарян М.Ю. – разработка концепции статьи, анализ литературы, анализ и обобщение результатов исследования.

Contribution of the authors

A.V. Danilova – data processing and idea development, tabular and graphical representation of results, preparation of the text of the article.

A.I. Korobko – general management of the research direction, problem statement, description of the results and formation of research conclusions.

M.Yu. Kazaryan – development of the article concept, literature analysis, analysis and generalization of research results.