

УДК 37.015.3

DOI: 10.57015/issn1998-5320.2022.16.4.19  
Обзорная статья

Д. Б. Авдеев<sup>1</sup>, Л. В. Лонская<sup>1</sup>✉, Т. В. Малютина<sup>1</sup>

✉ LonskayaL@mail.ru

<sup>1</sup>Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Российская Федерация

## Интерактивная сенсорная панель в ФГБОУ ВО «ОмГМУ» Минздрава России

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме организации обучения студентов в медицинских вузах для возможности получения комплексных и актуальных знаний. Цель статьи: поделиться опытом и взглядами на формирование новой образовательной среды в ОмГМУ. Исследование проводилось на основе методов ретроспективного и теоретического анализа, обобщения положений педагогической науки. С этой целью актуализируются теоретические положения и практические наработки о необходимости использования современных информационных технологий. В статье проанализированы сущность и содержание использования интерактивной сенсорной панели в учебном процессе. Предложены варианты применения в различных формах организации занятий. Авторы приходят к выводу, что полученные результаты могут быть использованы в практике деятельности различных учреждений с целью повышения уровня профессиональной подготовки участников образовательного процесса.

**Ключевые слова:** интерактивная сенсорная панель, студенты медицинского вуза, информационные и коммуникационные технологии, учебный процесс.

**Дата поступления статьи:** 21 августа 2022 г.

**Для цитирования:** Авдеев Д. Б., Лонская Л. В., Малютина Т. В. (2022) Интерактивная сенсорная панель в ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России. Наука о человеке: гуманитарные исследования, том 16, № 4, с. 166–173. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2022.16.4.19.

Review article

D. B. Avdeev<sup>1</sup>, L. V. Lonskaya<sup>1</sup>✉, T. V. Malyutina<sup>1</sup>

✉ LonskayaL@mail.ru

<sup>1</sup>Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation

## Interactive touch panel in Omsk State Medical University of the Ministry of Health of Russia

**Abstract:** The article is devoted to the problem of organizing students' education in medical universities in order to obtain comprehensive and relevant knowledge. The purpose of the article is to share experiences and views on the formation of a new educational environment at OmSMU. The research was conducted on the basis of methods of retrospective and theoretical analysis, generalization of the provisions of pedagogical science. For that express purpose, the theoretical provisions and practical developments concerning the necessity for using modern information technologies are updated. The article analyzes the essence and content of the use of an interactive touch-screen panel in the educational process. The variants of application in various forms of organization of classes are proposed. The authors conclude that the results obtained can be used in the practice of various institutions in order to improve the level of professional training of the educational process participants.

**Keywords:** interactive touch panel, medical university students, information and communication technologies, educational process.

**Paper submitted:** August 21, 2022.

**For citation:** Avdeev D. B., Lonskaya L. V., Malyutina T. V. (2022) Interactive touch panel in Omsk State Medical University of the Ministry of Health of Russia. Russian Journal of Social Sciences and Humanities, vol. 16, no. 4, pp. 166–173. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2022.16.4.19.

### **Введение**

Сегодняшний потребитель медицинских услуг стремится стать равноправным субъектом взаимоотношений в системе здравоохранения и получать медицинскую помощь на таком уровне, который отвечает высоким мировым стандартам, основанным на современных технологических новшествах и материалах, эффективных технологиях социальных взаимодействий с агентами института здравоохранения, медицинскими работниками (Ловелле, 1991). На основании обозначенных В. А. Авериним и Л. В. Лонской особенностей личности и учебной деятельности студентов медицинского вуза констатируем, что профессиональная деятельность специалиста с медицинским образованием весьма разнообразна (Лонская, 2013). В частности, она связана с постоянной необходимостью прогнозировать и планировать различные аспекты медицинской деятельности, в том числе: организацию деятельности соответствующего звена медицинской службы; совершенствование и внедрение новых методов лечения; высокоэффективное использование медицинского оборудования и др. Постепенное наполнение медицинских учреждений современным техническим оборудованием, информатизация процесса сбора данных о больном, необходимость принятия врачом решений в экстремальных ситуациях (неотложные состояния больного), оказание медицинской помощи личному составу войск и гражданскому населению в мирное время в районах чрезвычайных ситуаций (военные врачи), организация медицинской помощи – все это решается более эффективно при использовании информационных технологий. Цель статьи: поделиться опытом и взглядами на формирование новой образовательной среды в ОмГМУ.

### **Методы**

Исследование проводилось на основе методов ретроспективного и теоретического анализа, обобщения положений педагогической науки. С этой целью актуализируются теоретические положения и практические наработки о необходимости использования современных информационных технологий.

В настоящее время необходимо готовить студента не просто как носителя информации, а как личность, способную воспринимать, анализировать ее и адаптироваться к тем реалиям, в которых он живет. В связи с этим профессиональная подготовка в высшей школе нуждается в новой ориентации образовательного процесса, связанного с использованием современных образовательных технологий, в том числе на базе информационных технологий. Одна из ведущих тенденций современного образования состоит в переходе его на высокий технологический уровень. Это выражается в активном внедрении средств информационных технологий в сферу образовательной деятельности (Кудрявая и др., 2001). Удовлетворение образовательных потребностей служит предпосылкой высокой эффективности обучения, если информационная основа обучения соотнесена с ее конечными целями, взвешена на весах ее полезности и важности для будущей профессиональной деятельности и отвечает основным требованиям дидактики. В сложившейся ситуации одной из основных задач современной высшей школы является подготовка компетентного, гибкого, конкурентоспособного специалиста, готового к продуктивной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач. Вузы, как считает В. С. Леднёв, заинтересованы в качественной подготовке своих выпускников, в создании информационно-технологической среды, обеспечивающей решение образовательных, научно-исследовательских и других задач на уровне современных требований, в осуществлении системного внедрения информационных технологий во все виды и формы организации образовательного процесса (Акулова и др., 2006).

И. В. Роберт под средствами современных информационных и коммуникационных технологий понимает программные, программно-аппаратные и технические средства, устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность

доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей (в том числе глобальных). Исследователем обозначены средства современных информационных и коммуникационных технологий (Роберт, 2010). Основная цель информационного обеспечения – опережающее отражение профессионально-педагогической деятельности, обеспечение всех потенциальных информационных потребностей субъектов образовательного процесса необходимой информацией. Информационное сопровождение образовательного процесса определяется как «социально, педагогически и технически организованная целостность, в рамках которой протекает информационно-педагогическая деятельность, заключающаяся в сборе, обработке (аналитико-синтетической), хранении и поиске профессионально значимой информации; предоставлении этой информации всем субъектам образовательного процесса в соответствующее время и в удобной для них форме» (Дмитриев, Серёжкина, 2006).

В системе высшего профессионального медицинского образования совокупность методов и средств обучения студентов при организации образовательного процесса не может быть случайной. Она должна охватывать те виды профессиональной деятельности, к которым готовят врача. В результате полученных знаний, умений и опыта специалист должен соответствовать социальному заказу. В связи с этим преподавателей, осуществляющих профессионально-педагогическую деятельность в медицинском вузе, необходимо обучать осуществлять отбор и организацию учебного материала, внедрять профессионально ориентированные технологии, целенаправленно использовать современные достижения в области аудиовизуальной и компьютерной техники и т. д. В новой образовательной среде преподаватель должен стать своего рода «гидом», выступая связующим звеном между «информационным полем» и «обучающимся» (Сериков, 2005). Все это определяет новые функции преподавателя, заставляет его по-другому выстраивать свою педагогическую траекторию.

### Результаты

В статье проанализированы сущность и содержание использования интерактивной сенсорной панели в учебном процессе. Предложены варианты применения в различных формах организации занятий.

Вопрос современной организации обучения студентов в медицинских вузах для возможности получения комплексных и актуальных знаний в нашем быстро меняющемся мире всегда был безусловно важным. Современный технологический мир ждет от нас новых соответствующих решений и подходов – к такому выводу пришел коллектив нашей кафедры (Мальцева, 2019; Одицова, 2013; Семёнова и др., 2016; Семёнова и др. 2017; Степанов и др., 2018). Мы хотим поделиться своим опытом и взглядами на формирование новой образовательной среды на нашей кафедре.

К началу нынешнего учебного года (2021/2022) на кафедру гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России поступили интерактивные сенсорные панели в учебные практикумы. Нам важно рассказать обо всем многообразии функционала этой системы в интересах реализации широкого спектра возможностей при обучении.

На этапе выбора диагонали мы обращали внимание на размер учебной комнаты (размер экрана, дюймы на расстояние от экрана, в метрах), и в результате преподаватели остановились на интерактивной панели размером 65 дюймов.

Для сверхвысокой четкости гистологических картинок в крупных помещениях выбрали разрешение 4K UHD (3840x2160 @60Гц) и угол обзора 178°, с антибликовым покрытием и закаленным стеклом, что позволяет наглядно и удобно смотреть на излагаемый материал всей группой из разных мест комнаты (рис. 1).

Встроены две базы: Windows 10 и Android 8.0 (приложения: доступ к установленным под Android приложениям). На передней панели есть следующие выходы: HDMI 2.0 in\*1, USB 3.0 (TypeA)\*3 (для Android и ОПС), Type C\*1, Touch USB 2.0 (Type A)\*1, а на задней панели DP 1.2 in\*1, HDMI 2.0 in\*1, VGAin\*1, VGAAudioin\*1(3.5mm), AV in\*1, RJ45 in\*1, Type-C\*1 (передача 4K видео), TouchUSB 2.0 (TypeA)\*1, PublicUSB 3.0 (TypeA)\*2 (для Android и ОПС), USB 2.0 (TypeA)\*1 (для

Android), HDMI 2.0 out\*1, RJ45 out\*1, Spdifout(Optical)\*1, Headphone out\*1(3.5mm), RS232\*1, Wi-Fi antenna\*3, что позволяет подключать и работать с любыми устройствами. Немаловажно то, что встроена функция одновременного письма, и есть возможность совершать на экране одновременно до 32 – для Windows, и до 20 – для Android точек касания.



Рис. 1  
Fig. 1

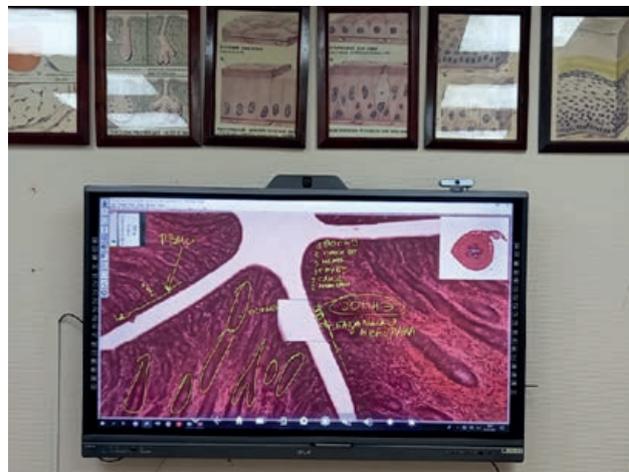


Рис. 2  
Fig. 2

Можно рисовать и делать отметки на фотографиях, в презентациях и в других приложениях с помощью двух стилусов, пальцев, а также стирать с помощью специальных функций на панели или ладонью. Имеется пульт дистанционного управления. Все это повышает эффективность обучения (рис. 2).

Встроенная камера с регулировкой угла наклона и российский интерфейс позволяет проводить учебные занятия, конференции и научные кружки. Также в онлайн-режиме из любой точки мира через микроскоп можно выводить видеоизображение на интерактивную панель и проводить дискуссии на интересующие вопросы со специалистами различных организаций для целой группы студентов. Есть возможность транслировать на экран изображения, писать и делиться файлами из любой точки помещения. Функция «разделение на два экрана» позволяет работать сразу двум обучающимся в разных программах, а интерактивное ПО «Белая доска» создано для аннотаций, письма и рисования.

Системный помощник – всплывающее меню для быстрого доступа к часто используемым приложениям и функционалу. Можно переместить его в любую часть экрана для удобства просмотра. Также настроить до пяти приложений или функций, которые можно быстро открывать / запускать непосредственно с рабочего стола Android. Кроме того, для удобства работы имеется активная боковая панель (рис. 3).

Удобная в использовании настраиваемая функция включения и выключения интерактивной панели с помощью таймера.

Установлена программа Aperio Image Scope для просмотра слайдов с гистологическими препаратами. Обучающиеся получали быстрый доступ к четким, полноцветным цифровым картинкам, для которых можно регулировать масштабирование и аннотировать интересующие области, а также выполнять анализ изображений. С помощью программы LightShot, которую тоже установили для создания скриншотов, студенты сохраняют себе интересующие области (рис. 4).

Не менее интересная программа EShare установлена специально под наши цели и задачи. Она позволяет одновременно выводить на интерактивную панель изображения с 9 гаджетов (ноутбуков, планшетов, смартфонов и т. д.). Демонстрация преподавателям своих отснятых гистологических картинок или видео с устройств обучающихся на интерактивную панель

через промежуточный сервер (Wi-Fi), с отключенным мобильным Интернетом, позволяет обучающимся не отвлекаться, когда к ним приходят различные сообщения из социальных сетей. Студенты показывают снимки, сделанные через микроскоп. Затем могут ставить пометки как сами обучающиеся со своего устройства, так и преподаватель с интерактивной панели (рис. 5, 6).

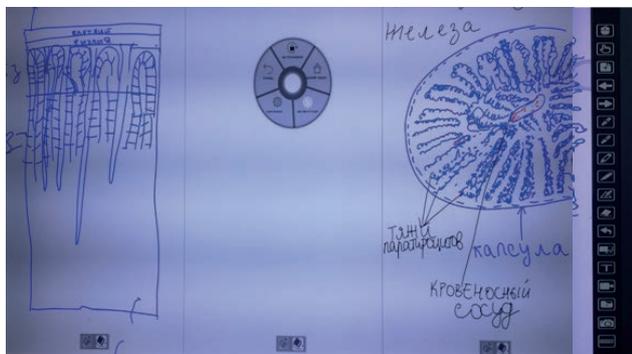


Рис. 3  
Fig. 3

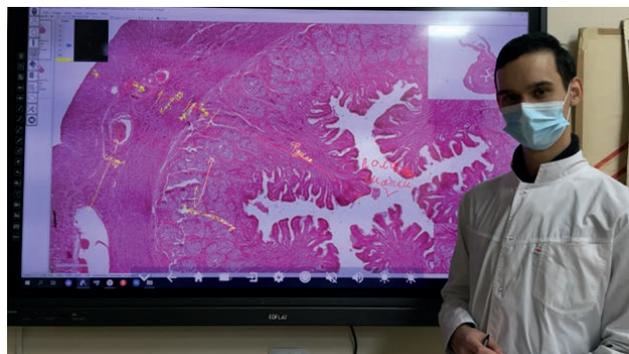


Рис. 4  
Fig. 4

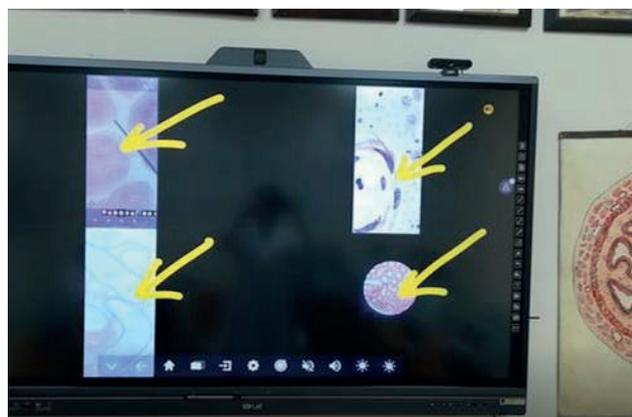


Рис. 5  
Fig. 5

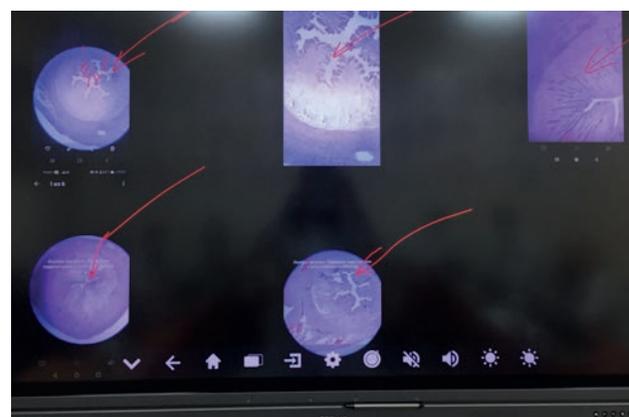


Рис. 6  
Fig. 6

Специальные насадки для микроскопа, которые позволяют крепить смартфоны к окуляру, делают анализ препаратов удобным и наглядным. У каждого студента создается своя база гистологических препаратов, что помогает не только находить интересующие области, но и встраивать знания в систему, а это уже формирование навыка, важного не только в обучении и при подготовке к экзамену, но и для дальнейшей профессиональной деятельности (рис. 7-10).

На интерактивной панели также можно сразу работать на образовательном портале ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.

Для подготовки к диагностическому занятию и к экзамену создана база гистологических фотопрепаратов по всем темам: располагается она в Google Диск. С базой можно работать и на занятиях (рис. 11).

На интерактивную панель установлен голосовой помощник «Алиса» для выключения системы, открывания сайтов, быстрого запуска программы, а в дальнейшем для других возможностей в помощь и преподавателям, и студентам.

Благодаря приобретенным интерактивным системам работа научного кружка в настоящее время проходит более активно и продуктивно. Например, можно рассматривать структуру, допустим, ядрышкового аппарата нейронов сразу группой студентов с отметками интересующих областей (рис. 12), (Дмитриев, Серёжкина, 2006).



Рис. 7  
Fig. 7



Рис. 8  
Fig. 8



Рис. 9  
Fig. 9



Рис. 10  
Fig. 10

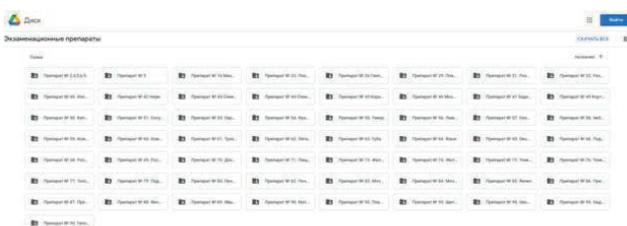


Рис. 11  
Fig. 11

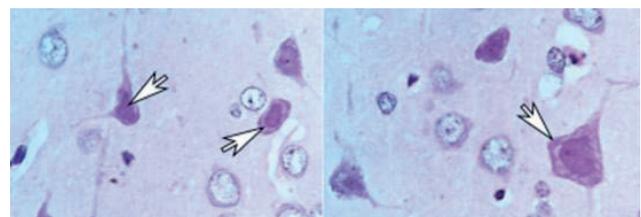


Рис. 12  
Fig. 12

### Выводы

Авторы приходят к выводу, что полученные результаты могут быть использованы в практике деятельности различных учреждений с целью повышения уровня профессиональной подготовки участников образовательного процесса.

С радостью отмечаем, что у учеников появился еще больший интерес к предмету, стремление к пониманию и самообразованию в нашей дисциплине. Они тоже активно включились в изучение и предлагают попробовать различные приложения для совершенствования учебного процесса.

Будем рады видеть в наших стенах (644099, г. Омск, ул. Спартаковская, 9, номер телефона 8 (3812) 23-92-98) студентов, представителей и преподавателей других кафедр для обмена опытом и совместного поиска ответов на интересующие вопросы.

Также будем периодически предоставлять информацию о нашем опыте работы с интерактивной панелью на официальной странице в контакте <https://vk.com/omgmu.gista> и на официальном сайте ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России <https://omsk-osma.ru/>

Кафедра благодарит руководство, эксплуатационно-технический отдел, подразделения образовательной деятельности, административно-правовой и кадровой работы, а также другие отделы в оказании помощи по приобретению нового современного многофункционального оборудования.

### Источники

- Акулова О. В., Вершинина Н. А., Даутова О. Б. и др. (2006) Российский вуз в европейском образовательном пространстве. Методическое пособие по организации опытно-экспериментальной работы в контексте идей Болонского процесса. СПб., РГПУ им. А. И. Герцена, 179 с.
- Дмитриев М. Е., Серёжкина А. Е. (2006) Отношение преподавателей высшей школы к информационным технологиям. В кн.: Информатизация образования в Республике Татарстан: опыт, проблемы, перспективы. Казань, Таглитат, с. 255–266.
- Кудрявая Н. В., Уколова Е. М., Молчанов А. С. и др. (2001) Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации. М., ГОУ ВУРМЦ МЗ РФ, 304 с.
- Ловелле Р. П., Кудрявая Н. В. (1991) Психологические основы деятельности врача: избранные лекции и статьи. М., ВУНМЦ МЗ РФ, 204 с.
- Лонская Л. В. (2013) Теоретико-методические подходы к формированию компетентности преподавателя высшей школы в области профессионально-педагогической деятельности: на примере медицинского вуза. Дис. ... канд. пед. наук. М., 225 с.
- Мальцева А. Н. (2019) Современные методы в учебном процессе медицинского вуза. Современные проблемы науки и образования, № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29040>.
- Одинцова И. А. (2013) Перестройка высшего образования и актуальные вопросы преподавания гистологии в медицинском вузе. Вестник Российской Военно-медицинской академии, № 3 (43), с. 227–230.
- Роберт И. В. (2010) Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М., ИИО РАО, 354 с.
- Семенова Н. В., Вяльцин А. С., Авдеев Д. Б. и др. (2017) Эмоциональное выгорание у медицинских работников. Современные проблемы науки и образования, № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26209>.
- Семенова Н. В., Денисов Ю. П., Вяльцин А. С. и др. (2016) Восприятие потребителями образовательных услуг образа медицинского вуза в интернет-пространстве. Современные наукоемкие технологии, № 11-1, с. 165–169.
- Сериков В. В. (2005) Личностно-ориентированное образование: поиск новой парадигмы. Монография. Волгоград, ВГПУ, 72 с.
- Степанов С. С., Акулинин В. А., Авдеев Д. Б. и др. (2018) Структурно-функциональная реорганизация ядрышкового аппарата нейронов неокортекса, архикортекса и базальных ганглиев головного мозга белых крыс после 20-минутной окклюзии общих сонных артерий. Журнал анатомии и гистопатологии, том 7, № 4, с. 67–74.

### References

- Akulova O. V., Verzhinina N. A., Dautova O. B. et al. (2006) Rossijskij vuz v evropejskom obrazovatel'nom prostranstve. Metodicheskoe posobie po organizacii opytno-eksperimental'noj raboty v kontekste idej Bolonskogo processa [Russian university in the European educational space. Methodical manual on the organization of experimental work in the context of the ideas of the Bologna process]. St. Petersburg, A.I. Herzen State Pedagogical University, 179 p. (In Russian).
- Dmitriev M. E., Serezhkina A. E. (2006) Otnoshenie prepodavatelej vysshej shkoly k informacionnym tekhnologiyam [The attitude of higher school teachers to information technologies]. In: Informatizaciya obrazovaniya v Respublike Tatarstan: opyt, problemy, perspektivy [Informatization of education in the Republic of Tatarstan: experience, problems, prospects]. Kazan, Taglimat Publ., pp. 255–266 (In Russian).
- Kudryavaya N. V., Ukolova E. M., Molchanov A. S. et al. (2001) Vrach-pedagog v izmenyayushchemsya mire: tradicii i novacii [Doctor-teacher in a changing world: traditions and innovations]. State Medical Center of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, 2001. 304 p. (In Russian).
- Lonskaya L. V. (2013) Teoretiko-metodicheskie podhody k formirovaniyu kompetentnosti prepodavatelya vysshej shkoly v oblasti professional'no-pedagogicheskoy deyatel'nosti: na primere medicinskogo vuza

- [Theoretical and methodological approaches to the formation of the competence of a higher school teacher in the field of professional and pedagogical activity: on the example of a medical university]. Diss. ... Cand. Ped. Sci. Moscow, 225 p. (In Russian).
- Lovelle R. P., Kudryavaya N. V. (1991) Psihologicheskie osnovy deyatelnosti vracha: izbrannye lektsii i stat'i [Psychological foundations of a doctor's activity: selected lectures and articles]. Moscow, VUNMC of the Ministry of Health of the Russian Federation Publ., 204 p. (In Russian).
- Maltseva A. N. (2019) Sovremennye metody v uchebnom processe medicinskogo vuza [Modern methods in the educational process of a medical university]. Modern problems of science and education, no. 4. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29040> (In Russian).
- Odintsova I. A. (2013) Perestrojka vysshego obrazovaniya i aktual'nye voprosy prepodavaniya gistologii v medicinskom vuze [Perestrojka of higher education and topical issues of teaching histology at a medical university]. Bulletin of the Russian Military Medical Academy, no. 3 (43), pp. 227–230 (In Russian).
- Robert I. V. (2010) Teoriya i metodika informatizacii obrazovaniya (psihologo-pedagogicheskij i tekhnologicheskij aspekty) [Theory and methodology of informatization of education (psychological, pedagogical and technological aspects)]. Moscow, IIO RAO Publ., 354 p. (In Russian).
- Semenova N. V., Denisov Yu. P., Vyaltsin A. S. et al. (2016) Vospriyatie potrebiteljami obrazovatel'nyh uslug obraza medicinskogo vuza v internet-prostranstve [Perception by consumers of educational services of the image of a medical university in the Internet space]. Modern high technologies, no. 11-1, pp. 165–169 (In Russian).
- Semenova N. V., Vyaltsin A. S., Avdeev D. B. et al. (2017) Emocional'noe vygoranie u medicinskih rabotnikov [Emotional burnout in medical workers]. Modern problems of science and education, no. 2, Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26209> (In Russian).
- Serikov V. V. (2005) Lichnostno-orientirovannoe obrazovanie: poisk novoj paradigmy [Personality-oriented education: the search for a new paradigm]. Monograph. Volgograd, VSPU Publ., 72 p. (In Russian).
- Stepanov S. S., Akulinin V. A., Avdeev D. B. et al. (2018) Strukturno-funkcional'naya reorganizaciya yadryshkovogo apparata nejronov neokorteksa, arhikorteksa i bazal'nyh ganglijev golovnogo mozga belyh krysov posle 20-minutnoj okklyuzii obshchih sonnyh arterij [Structural and functional reorganization of the nucleolar apparatus of neurons of the neocortex, archicortex and basal ganglia of the brain of white rats after 20-minute occlusion of the common carotid arteries]. Journal of Anatomy and Histopathology, vol. 7, no. 4, pp. 67–74 (In Russian).

## Информация об авторах

### Авдеев Дмитрий Борисович

Кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии. Омский государственный медицинский университет, г. Омск, РФ. ORCID ID: 0000-0003-4976-7539. E-mail: [avdeev86@inbox.ru](mailto:avdeev86@inbox.ru)

### Лонская Лариса Владимировна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии ДПО. Омский государственный медицинский университет, г. Омск, РФ. E-mail: [LonskayaL@mail.ru](mailto:LonskayaL@mail.ru)

### Малютина Татьяна Владимировна

Кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики и психологии ДПО. Омский государственный медицинский университет, г. Омск, РФ. E-mail: [malyutina1971@mail.ru](mailto:malyutina1971@mail.ru)

## Autor's information

### Dmitry B. Avdeev

Cand. Sc. (Veterinary), Associate Professor of Histology, Cytology and Embryology Department. Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation. ORCID ID: 0000-0003-4976-7539. E-mail: [avdeev86@inbox.ru](mailto:avdeev86@inbox.ru)

### Larisa V. Lonskaya

Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor of Pedagogy and Psychology (Postgraduate Course) Department. Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation. E-mail: [LonskayaL@mail.ru](mailto:LonskayaL@mail.ru)

### Tatyana V. Malyutina

Cand. Sc. (Psychol.), Associate Professor of Pedagogy and Psychology (Postgraduate Course) Department. Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation. E-mail: [malyutina1971@mail.ru](mailto:malyutina1971@mail.ru)