

УДК 616.98 : 578.834.1 + 61 (071.1)

С.В. Дьяченко, П.Г. Романов, В.Г. Дьяченко

Адаптация высшего медицинского образования к дистанционному формату подготовки будущих врачей в условиях пандемии «COVID-2019»

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск

Контактная информация: В.Г. Дьяченко, e-mail: ozd_fesmu@mail.ru

Резюме

Анализ реализации дистанционной подготовки студентов в Дальневосточном государственном медицинском университете с начала 2020 года в условиях пандемии «COVID-19» выявил ряд проблем. Ведущими, из которых являлись технологичная неготовность цифровой среды вуза, а также преподавателей и студентов к реализации технологий «e-learning». Первый опыт реализации дистанционного образования привёл к смещению акцента с повышения уровня формирования профессиональных компетенций студентов на техническую процедуру своевременного выполнения учебного плана. Будущее развития высшей медицинской школы следует связывать с реализацией стратегии органического сосуществования традиционных и дистанционных технологий подготовки будущего врача.

Ключевые слова: высшее медицинское образование; дистанционный формат; мнение студентов, пандемия «COVID-2019»

S. Dyachenko, P. Romanov, V. Dyachenko.

Adaptation of higher medical education to the remote format of training future doctors in the context of the COVID-2019 pandemic

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

Analysis of the implementation of remote training of students at the far Eastern state medical University since the beginning of 2020 in the context of the COVID-19 pandemic revealed a number of problems. The leading ones were technological unavailability of the digital environment of the University, as well as teachers and students to implement "e-learning" technologies. The first experience of implementing distance education led to a shift in focus from increasing the level of formation of professional competencies of students to the technical procedure for timely implementation of the curriculum. The future development of higher medical schools should be linked to the implementation of the strategy of organic coexistence of traditional and remote technologies for training future doctors.

Key words: higher medical education; remote format; students' opinion, pandemic «COVID-2019».

Введение

Развитие современного человека в значительной степени связано с эволюцией системы образования, основной задачей которой является воспитание творчески мыслящих специалистов, обладающих высоким потенциалом профессионального развития. Современная система образования выполняет двойную функцию: с одной стороны, она является инструментом формирования гармонично развитой, активной, творческой личности, с другой – обеспечивает воспроизводство и развитие кадрового потенциала общества. В этом контексте первостепенное значение имеет способность образовательной системы оперативно и гибко реагировать на изменяющиеся запросы социума [9, 12]. Что же относительно медицинского образования, то переход на технологии непрерывного медицинского образования (НМО) является ведущим условием его жизнеспособности и обеспечивает создание механизма адаптации к новой экономической, социальной и демографической ситуации, благодаря которому прежние подходы к первичной подготовке, повышению квалификации и профессиональной переподготовке специалистов медицинского профиля должны возродиться на качественно новом

уровне [1, 32]. В системе НМО функционально выделены три основных раздела:

I. Непосредственное («контактное») обучение в медицинской образовательной организации (очные практические занятия, лекции, семинары и обсуждения, очные экзамены и др.);

II. Дистанционное обучение (ДО); (электронные лекции, вебинары, учебные модули с итоговыми тестами для контроля и др.);

III. Самостоятельное обучение (посещение конференций и семинаров, написание научных работ, статей в медицинские журналы, участие в подготовке национальных руководств и др.).

В условиях формирующегося информационного общества, когда происходит лавинообразный рост объема знаний, накопленных человечеством, повышается интенсивность обновления сведений, необходимых для использования в различных сферах человеческой деятельности, возникает объективная необходимость развития и совершенствования механизмов трансляции знаний, обеспечивающих возможность непрерывного обучения большого количества людей в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности и общества [1, 2, 19, 30, 31, 48].

Новые информационные технологии, ставшие причиной информационной революции во второй половине XX века, дали толчок бурному развитию методов дистанционного

обучения и формированию концепции открытого образования [4, 10, 21]. Дистанционное обучение стало глобальным явлением и существенно изменило структуру систем образования во многих странах мира. Возникла и активно развивается целая индустрия образовательных услуг, объединяемых общим названием «дистанционное образование», впечатляющая огромным числом обучающихся, количеством образовательных учреждений, размерами и сложностью инфраструктуры, масштабами инвестиций и денежного оборота [11, 15, 16]. Этот формат образования рассматривается, как пространство самоактуализации человека и в корне отличается от традиционной системы обучения. Использование в процессе учёбы ультрасовременных компьютерных технологий положительно влияет на степень восприятия информации человеком и улучшает его когнитивные функции. Общение с преподавателем в удалённом формате полностью меняет стандартные роли обоих, позиционируя обучающегося как «координатора знаний», тогда как преподаватель выступает в роли «интерпретатора знаний» [35].

Преимуществами удалённого формата обучения являются следующие факторы: возможность получить образование вне зависимости от геолокации; охват узкой предметной области; возможность организации дискуссий, групповых ра-

бот, совместных проектов; невысокая стоимость (по сравнению с традиционным заочным обучением); высокое качество учебных материалов; использование новейших компьютерных технологий и др. [21]. Процесс онлайн - обучения стимулирует и работу преподавателя. Для достижения взаимопонимания с удалённой аудиторией и максимального соответствия нововведениям преподаватель заинтересован в постоянном совершенствовании своих курсов, регулярном повышении профессиональной квалификации и проявлении творческой активности в координировании процесса обучения [37, 42].

Дистанционное обучение признано одним из ключевых направлений основных культурно-образовательных программ ЮНЕСКО, в течение последних десятилетий оно стало глобальным явлением образовательной и информационной культуры [3, 42, 43]. Правовые основы дистанционного обучения содержатся в действующем Законе РФ «Об образовании в РФ» N 273-ФЗ (N 273-ФЗ) от 29 декабря 2012 года и вступившего в силу 1 сентября 2013г. [30]. Порядок использования дистанционных образовательных технологий был утвержден достаточно давно Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об использовании дистанционных образовательных технологий» от 6 мая 2005 г. № 137 [23].

В тоже время не следует забывать и о недостатках дистанционного обучения. Так, процесс запуска образовательной программы в вузе всегда несет с собой высокие производ-

ственные и технологические риски. Иногда скорости доступа к сети Интернет как со стороны обучающегося, так и со стороны преподавателя может не хватать для полноценной работы, связанной с потоковой передачей видео и звука. Преподавателю, для того чтобы приблизиться к очному обучению, потребуется приложить массу усилий для того, чтобы чаще использовать чат, задавать больше вопросов аудитории и просить активнее на них отвечать, динамичнее чередовать сессии вопросов и ответов. В конечном итоге, одним из способов, позволяющим нивелировать немногие минусы дистанционного обучения, следует стремиться к использованию смешанных форм обучения, как некоего компромисса между непосредственным контактной, дистанционной и самостоятельной формам и обучения [18, 28, 41].

Между тем дистанционную форму обучения начали применять в университетах экономически развитых стран ещё в конце XX века. Что же относительно России, то датой реализации дистанционного образования следует считать 30 мая 1997 г., когда был издан приказ № 1050 Минобразования России, позволяющий проводить эксперимент в этой сфере и утверждены соответствующие методики применения дистанционных образовательных технологий [14, 24, 25]. Рассматривая технологию дистанционно-

го обучения с точки зрения основных социальных факторов, отечественные и зарубежные специалисты единодушны в признании значимости и интегральной роли взаимодействия сторон образовательного процесса [20, 45]. Современные компьютерные технологии стали неотъемлемой частью образа жизни большинства студентов, поэтому они расширяют их использование для профессиональной подготовки, в том числе и в процессе дистанционного обучения. Однако следует признать, что в среде участников образовательных технологий существует и противоположное мнение о том, что онлайн обучение не может заменить традиционные занятия в университете, так как непосредственное общение и коммуникация с преподавателем обязательны для получения информации и нового профессионального опыта [36].

Привлечение профессорско-преподавательского состава медицинских вузов, ординаторов и аспирантов к оказанию медицинской помощи пациентам в условиях развертывания пандемии «COVID-19» и перевода с начала 2020 г. значительной части медицинских университетов России на технологии дистанционного обучения только ускорило внедрение технологий онлайн - обучения. Большинство медицинских вузов в этой работе руководствовались приказами Минздрава и Минпросвещения РФ, регламентирующие требования к оснащению клинических баз, образовательных медицинских организаций, а также адаптацию сотрудников к функционирова-

нию в условиях карантинных мероприятий, что необходимо для профилактики и снижения рисков распространения коронавирусной инфекции «COVID-19» как среди производителей, так и потребителей образовательных услуг [26, 27].

Цель исследования

Цель публикации - провести анализ реализации методов дистанционной подготовки студентов в Федеральном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный государственный медицинский университет» (ФГБОУ ВО ДВГМУ) в условиях пандемии «COVID-19» на основании анализа мнений студентов, преподавателей и личного опыта авторов.

Материалы и методы

Для того чтобы уточнить, насколько эффективно реализуется дистанционный формат обучения студентов в ФГБОУ ВО ДВГМУ, был проведен опрос 423 студентов при помощи специально разработан-

ной анкеты и полустандартизованных интервью фокус групп производителей и потребителей образовательных услуг [17, 34]. Сделана попытка оценки роли и места дистанционных образовательных технологий в профессиональной подготовке будущего врача, а также возможности внедрения перспективных направлений онлайн - обучения в системе высшего медицинского образования. Сбор данных проводился на добровольной основе, с предварительным ознакомлением респондентов с целями исследования, информацией о способах заполнения анкет, имеющих как закрытые, так и открытые вопросы (табл. 1). В структуре опрошенных первое место занимали студенты педиатрического факультета (34,99%), второе – лечебного факультета (33,33%), что составляло $\frac{2}{3}$ всех опрошенных. Студенты стоматологического и фармацевтического факультетов занимали последующие места в структуре опрошенных – 20,9% и 11,58% соответственно.

Таблица 1. Структура анкетированных студентов ФГБОУ ВО ДВГМУ (%)

№ п/п	Факультет	Число опрошенных (абс.)	%
1.	Лечебный	141	33,33
2.	Педиатрический	148	34,99
3.	Стоматологический	85	20,09
4.	Фармацевтический	49	11,58
5.	Итого	423	100

Оценка степени удовлетворенности потребителей образовательных услуг в

условиях реализации дистанционного образования осуществлялась по нескольким пара-

метрам от 1 до 5 баллов. Статистическая обработка материала проводилась в среде MS EXCEL.

Обсуждение результатов

Пандемия «COVID-19» стала реальным стимулом ускорения внедрения дистанционных образовательных технологий, которые закреплены законодательно и стратегически в рамках исполнения приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», согласно которому к концу 2020 г. «на онлайн-курсах должно обучаться не менее 6 млн. человек» [8, 22]. В современных условиях многие вузы вполне успешно используют технологии телекоммуникаций в виде почты, телеконференций, информационных ресурсов региональных сетей, сети Интернета, а также магнитных носителей информации или их аналогов в качестве теоретической базы, представленной электронными учебниками, базовыми презентациями, учебными фильмами и т.д. Дидактические возможности такого представления материала огромны для всех форм образования и самообразования, как в качестве основы теоретических знаний, так и формы восполнения пробелов базовой подготовки специалистов. При этом электронный учебник обладает всеми современными техническими качествами, необходимыми для современного

повышения знаний и умений, такими как большая информативность, интерактивность, мультимедийность. Это дает возможность дальнейшего совершенствования дистанционного обучения, повышения качества образования в целом, а также повысить уровень мотивации к самообучению и саморазвитию личности [13, 28, 40].

Перспективы сочетание растущего ряда образовательных методик и технологий дает возможность формирования преимуществ дистанционной системы образования перед другими формами подготовки специалистов. Это позволяет повысить качество предоставляемого материала в сочетании со снижением себестоимости образовательных услуг [33, 44, 46]. Определенным преимуществом реализации дистанционных образовательных технологий можно назвать гибкий график работы, как преподавателей, так и студентов. Современные технологии и цифровизация образовательного процесса обеспечивают активное участие студентов в процессе обучения, позволяют управлять темпами и стилем профессиональной подготовки будущего специалиста. А формирование симуляционных образовательных платформ, параллельно с использованием открывающихся возможностей искусственного интеллекта создает особую интерактивную учебную среду, внедрение которой укрепляет и увеличивает заинтересованность обучающихся к профессиональному развитию. За счет использования новейших интерактивных технологий и программ осуществляется

стабильная обратная связь, позволяющая обоюдный диалог и поддержку взаимодействующих сторон, даже более интенсивную, чем в традиционных формах обучения [38, 47]. Для высшей медицинской школы внедрение дистанционных форм обучения может облегчить уровень дефицита бюджетного финансирования. Однако, кроме экономического, существенную роль сегодня играет фактор имиджа и престижа вуза, а также отрицательное отношение к дистанционному обучению важной группы факторов процесса производства образовательных услуг – педагогов вуза. При этом отрицательное отношение преподавателей к дистанционному обучению характерно, как для отечественной, так и для зарубежной педагогической практики [16, 39].

Мнение преподавателей. В реальной ситуации пандемии «COVID-19» важное значение приобретает мнение преподавателей (производителей образовательных услуг) и студентов (потребителей образовательных услуг) в условиях вынужденного перехода образовательного процесса в высшей медицинской школе на дистанционные технологии. По мере приобретения опыта реализации дистанционных образовательных технологий, мы отдаем себе отчет в том, что качество и эффективность данной формы образования напрямую зависит от пере-

настройки образовательной среды вуза на «современные рельсы» и повышения мотивационных основ деятельности преподавателей, ведущих занятия в различных образовательных форматах. В рамках реализации анализа интервью фокус групп преподавателей ФГБОУ ВО ДВГМУ, которые апробировали дистанционные образовательные технологии с начала 2020 года, более половины из них считают, что эта форма подготовки будущего врача применима при изучении «теоретических дисциплин» на первых трёх курсах медицинского вуза. Более ¼ преподавателей (большинство из них представляют клинические кафедры), не отвергая полностью возможность реализации платформ дистанционного образования, считают, что заменить основы подготовки будущего врача «у постели больного», применяя самые современные обучающие симуляционные комплексы в сочетании с технологиями виртуальной и дополненной реальности (VR and AR technologies). Например применение очков виртуальной реальности дает возможность просматривать обучающие видеотрансляции операций с 360 градусным обзором, или, создание программного обеспечения изучения анатомии человека позволяет оптическое распознавание костей, мышц, сосудов, нервов и т.п., в сочетании с очками дополненной реальности превратить изучение этих элементов в интерактивный познавательный процесс. Становится очевидным, что дополненная реальность в сочетании с VR тех-

нологиями способна в корне видоизменить подготовку будущего врача.

И, наконец, менее $\frac{1}{4}$ преподавателей вуза категорически отвергают возможность реализации платформ дистанционного образования при подготовке медицинского работника. Они считают, что освоение практических навыков, которые являются главной составляющей профессиональной подготовки будущих врачей, осуществить таким путем невозможно, настаивая на том, что обучение врача практическим навыкам требует традиционного очного контакта, несмотря на то, что значительная часть теоретической подготовки и освоение манипуляций могут проходить в дистанционной форме на манипуляторах. Кроме того, по их мнению, для того чтобы правильно распределить время обучения на дистанционную и традиционную «фазы», необходима тщательная переработка учебного плана федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения (ФГОС-3). Более $\frac{2}{3}$ преподавателей ФГБОУ ВО ДВГМУ назвали основной проблемой реализации технологии дистанционного обучения – недостаточный уровень базовой подготовки обучающихся и низкая исполнительская дисциплина студентов вуза. Они также указывают на возрастание временных затрат преподавателей, возникающие по причине одновременного поступления боль-

шого количества результатов практических работ (рабочие тетради, УИРС и учебные истории болезни) для проверки.

В целом, как союзники, так и противники дистанционного образования из числа преподавателей ВУЗа считают, что необходимым условием успешности реализации такого проекта должно быть создание единой учебно-информационной интерактивной среды, способной постоянно обновляться и настраиваться под требования и особенности образовательного процесса. В эту среду необходимо включать всевозможные электронные и сетевые источники информации, такие как виртуальные библиотеки и базы данных, электронные учебные пособия, виртуальные лаборатории и классы, службы сетевых консультации и другие подобные платформы. Для реализации программы внедрения дистанционного образования, необходима подготовка преподавателей - универсалов, владеющих новейшими педагогическими приемами, инновациями в области информационных технологий, подготовленных для работы в уникальной информационной среде. Значительная часть преподавателей, ссылаясь на опыт проведения весенней сессии 2020 года, отмечают, что на стадии решения остаются и вопросы проведения оценки реальных знаний студентов (экзамены, зачёты и т.п.), обучаемых в дистанционном формате.

Поскольку основные модули дистанционного обучения (лекция, задание, рабочая тетрадь, тест, «Hot Potatoes», гиперссылка, страница, файл, глоссарий и др.) применяются

в различных соотношениях между собой, то разнообразие их применения делает работу преподавателя медицинского вуза инновационной и творческой, а также активизирует мотивации изучения специальных предметов студентами, решает проблемы с наличием пробелов в компетенциях будущих врачей, трансформировав медицинское образование в интерактивный процесс. Так, учебный элемент «лекция» предназначен не только для самостоятельного изучения материала, но и для контроля с разными наборами вопросов. Модули «Страница» и «Гиперссылка» позволяют встроить интерактивные лекции, задания и тесты, добавляя URL-адреса к любому другому типу ресурса. Учебный элемент Hot Potatoes – инструментальная программа-оболочка, предоставляющая преподавателям вузам возможность самостоятельно создавать интерактивные задания и тесты для контроля и самоконтроля студентов без знания языков программирования и привлечения специалистов в области программирования.

К сожалению, в настоящее время пока не существует системы подготовки специалистов для медицинских вузов способных работать в условиях сетевой технологии (e-learning), когда студент медицинского вуза при участии преподавателя, но в большей мере самостоятельно изучает материал и выполняет тесто-

вые задания, однако делает он это в виртуальном пространстве в условиях самоконтроля. Такой подход обеспечивается благодаря реализации системам пре- и пост тестирования, что позволяет преподавателю, не только оценить уровень знаний студентов, но и обучать их именно тому, что необходимо, так как сразу же после выполнения теста в образовательной программе визуально отображаются темы, которые студент знает недостаточно и которые ему рекомендуются преподавателем к дальнейшему изучению.

В нашем исследовании большинство респондентов, настаивали на том, что основой дистанционного обучения остается, как преподаватель, так и студент, готовые взаимодействовать, как в традиционных, так и в инновационных форматах профессиональной подготовки. Однако, при создании дистанционной формы подготовки будущего врача, по мнению большинства преподавателей ФГБОУ ВО ДВГМУ, уже давно необходимо системное создание уникального комплекса платформ теоретических дисциплин в интерактивной форме, разработки дидактической базы дистанционного обучения и подготовка тьюторов (координаторов обучения) из числа клинических ординаторов и аспирантов. Подготовка тьюторов должна дополнять программу решения проблем сетевой технологии дистанционной формы обучения студентов медицинского вуза.

Между тем, среди преподавателей вуза нет единства в оценке эффективности дистан-

ционального образования, наряду с впечатляющими показателями численности студентов, обучающихся онлайн, всё громче звучат их голоса, дающих взвешенную, а иногда и критическую оценку этой формы обучения. Так, внедрение дистанционного обучения студентов медицинского вуза сопряжено с большими экономическими проблемами, необходимостью осуществления значительных стартовых вложений. Крупные финансовые затраты связаны с разработкой, тиражированием и сопровождением курсов дистанционного обучения. Другой сложной проблемой является необходимость дополнительного обеспечения кафедр современной компьютерной техникой, выходом в Интернет и сертифицированным программным обеспечением технологий дистанционного образования. Дополняется это проблемой, которую все равно придется решать – это необходимость эффективного экономического стимулирования профессорско-преподавательского состава вуза занятого внедрением технологий «e-learning».

В условиях реализации противоэпидемических мероприятий с начала 2020 года, связанных с пандемией «COVID-19», при наличии устойчивого дефицита человеческих и технических ресурсов в высшей медицинской школе, по мнению большинства преподавателей

ФГБОУ ВО ДВГМУ все равно остается возможность организации дистанционных курсов подготовки переподготовки будущих врачей параллельно с традиционными методами обучения. Основой для внедрения программ реализации сетевых технологий могут послужить пилотные проекты дистанционного образования, организованные, как на базах отдельных теоретических кафедр, так и на кафедрах, расположенных на клинических базах ВУЗа. При этом, система дистанционного обучения должна формироваться последующим направлениям: проведение дистанционных лекций, проведение семинаров с углубленным изучением ранее прочитанного лекционного материала; практические занятия по тем или иным методам диагностики, лечения, манипуляций и хирургических операций, а также проведение индивидуальных телемедицинских консультаций и многое другое. Причем важное значение приобретает проблема дефицита кадров педагогов вуза, способных разрабатывать и внедрять дистанционные курсы профессиональной подготовки будущих врачей. В этой связи следует отметить, что медицинское образование имеет свои особенности, в первую очередь, связанные с отношениями преподаватель - студент и врач-пациент. Но даже в таких случаях дистанционное обучение должно демонстрировать свою гибкость: без присутствия преподавателя, в случае освоения теоретического курса; с частичным присутствием преподавателя при работе на симуляторах, при

проведении практических, лабораторных занятий и т.п.

Мнение студентов. Сегодня все чаще раздаются призывы к высшей медицинской школе увеличить количество и улучшить качество подготовки будущих врачей, способных обучаться и повышать свою профессиональную квалификацию в рамках реализации современных информационно-коммуникационных технологий. Вынужденный переход на дистанционное обучение во время пандемии «COVID-19» подтвердил очевидное: электронные учебники и учебно-методические пособия еще не делают образование цифровым, а формальный перенос стандартной формы занятий в высшей медицинской школе в «Zoom» не всем приносит удовлетворения, поскольку онлайн - обучение требует разработки и внедрения соответствующих методик расширения контента и создания новых сценариев занятий. Но цифровое образование формирует дополнительные возможности – собирать и оценивать данные о мотивациях и компетенциях студентов, анализируя их «цифровой след». Причем наиболее короткий путь от «цифрового следа» до трансформации процесса подготовки будущего врача должны будут реализовать технологии искусственного интеллекта.

Министр здравоохранения РФ М.А. Мурашко, в апреле 2020 года, говоря о об

участии высшей медицинской школы в борьбе с пандемией «COVID-19», отметил важность развития дистанционного образования, включая практическую и пациенториентированную направленность образовательных программ для студентов-медиков, необходимость быстрого вхождения в режим дистанционного бесконтактного обучения и адаптации профессоров и преподавателей к реализации дисциплин исключительно в дистанционном режиме [29]. С учетом того, что дистанционное обучение является одним из наиболее быстро развивающихся секторов высшего образования в целом, а опережающее развитие цифровых технологий позволяет дистанционному образованию конкурировать с традиционной моделью, то важное значение в частности, приобретает точка зрения главных участников образовательного процесса – студентов медицинского вуза, которые в течении первого полугодия 2020 года испытали на себе эти технологии. Они образуют специфическую социальную группу, в мотивациях которых к началу текущего года стали доминировать факторы функционирования в рамках карантинных мероприятий связанных с пандемией «COVID-19», возможности совмещения учебы и исполнения профессиональных обязанностей врачей и среднего медицинского персонала в организованных «ковидных госпиталях», а также экономические факторы. Качество образования и мотивации по обеспечению высокого уровня профессиональных компетенций будущего врача отодвинулись на второй план, но сохра-

нились мотивации и установки на получение врачебного диплома, который в перспективе позволит им сформировать определенный статус в перспективе [5, 6, 7].

Обучаясь в рамках реализации современных информационных

коммуникационных технологий в течении полугодия студенты ФГБОУ ВО ДВГМУ оценили уровень своей адаптации к условиям дистанционного обучения $3,65 \pm 0,32$ балла с колебаниями на разных факультетах от 3,82 до 3,49 (табл. 2).

Таблица 2. Оценка адаптации студентов различных факультетов ФГБОУ ВО ДВГМУ к технологиям дистанционного обучения (оценка от 1 до 5 баллов)

Факультет	(M $\pm$ m)
Лечебный	3,55 $\pm$ 0,11
Педиатрический	3,49 $\pm$ 0,09
Стоматологический	3,68 $\pm$ 0,15
Фармацевтический	3,82 $\pm$ 0,18
Всего	3,65 $\pm$ 0,32

На вопрос, насколько удобно было обучаться в рамках дистанционных технологий, более 50% респондентов дали положительные отзывы (стал меньше отставать в выполнении учебных планов по сложным предметам; легче стало получить зачет и успешно сдать экзамен; проще стало в срок войти в сессию), 28,13% отметили определенные неудобства перехода на дистанционный режим подготовки (чаще стал откладывать выполнение заданий на потом, снизилась доступность получения консультаций преподавателей; стал больше спать), а 21,75% затруднились ответить.

В ответах респондентов на вопрос об использовании инструментов дистанционного образования ведущее место заняли электронно-информационная среда

ФГБОУ ВО ДВГМУ (77,3%), online лекции (YouTube) (77,5%), презентации лекций (48,2%), Zoom сессии (39,4%) и т. п. Что же относительно сайта центра дистанционного обучения ДВГМУ и технологии вебинров, то по данным опроса студентов их применение было ограниченным – 18,2% и 9,46% соответственно. В тоже время только 16,3% респондентов указали на то, что они использовали весь предлагаемый вузом спектр инструментов дистанционного образования. В этой связи следует отметить, что у нашего вуза опыт в применении технологий дистанционной подготовки будущих врачей пока небольшой, причем значительная часть преподавателей использует дистанционные технологии в дополнение к традиционным.

Первый опыт проведения анкетирования студентов с целью выявления проблем, кото-

рые у них возникают при работе с электронными курсами и анализ точки зрения относительно эффективности применения дистанционных технологий в учебном процессе, по нашему мнению, позволит в будущем разработать программу совершенствования технологий «e-learning», которая была бы удобной, как для преподавателей, так и для студентов. А пока, степень удобства пользования порталом электронно-информационной образовательной среды ФГБОУ ВО ДВГМУ по 5 балльной шкале студенты оценили на уровне $3,41 \pm 0,06$ балла, причем разница оценок между факультетами была не достоверной ($p > 0,05$). Уровень работы по реализации программ дистанционного обучения преподавателей ФГБОУ ВО ДВГМУ студенты оценили на $3,89 \pm 0,05$ балла, причем оценки сту-

дентов отдельных факультетов различались (рис. 1). Студенты лечебного и педиатрического факультетов оценили работу своих преподавателей ниже ($3,82 \pm 0,10$ и $3,80 \pm 0,08$ балла соответственно), чем студенты стоматологического и фармацевтического факультетов ($4,04 \pm 0,11$ и $4,12 \pm 0,13$ балла соответственно) ($p < 0,05$).

Уровень работы персонала информационно-аналитического центра ФГБОУ ВО ДВГМУ в рамках реализации дистанционного обучения была оценена студентами в размере $3,47 \pm 0,06$ балла, причем достоверной разницы между факультетами выявлено не было ($p > 0,05$). Степень трудности, с которыми столкнулись студенты ФГБОУ ВО ДВГМУ в рамках реализации технологий дистанционного образования была оценена ими на уровне $2,82 \pm 0,06$ балла, причем в своих оценках респонденты были единодушны ($p > 0,05$).

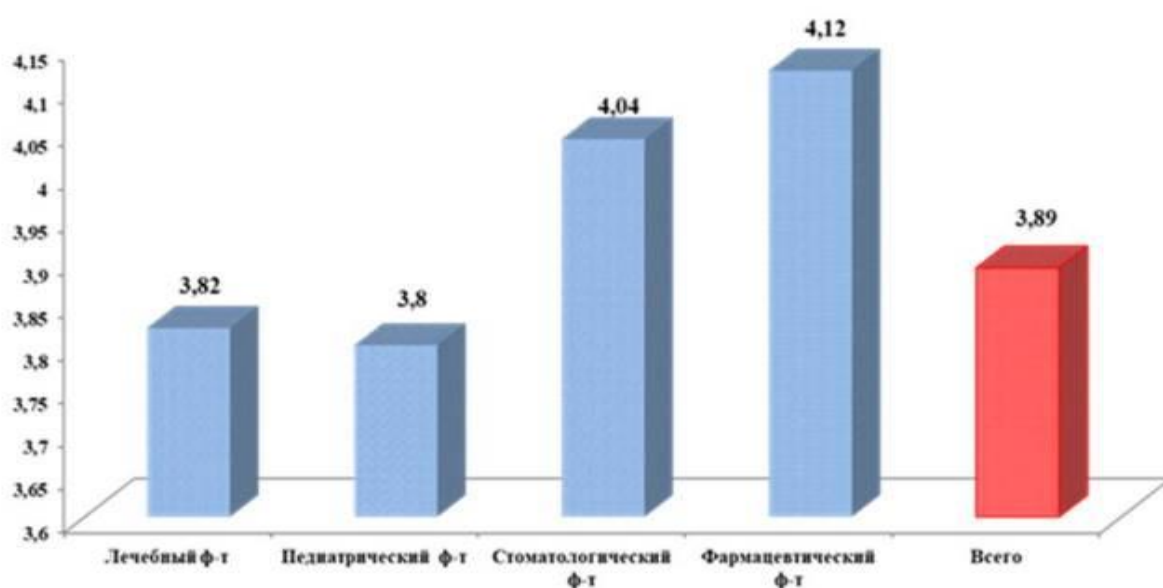


Рис. 1. Оценка уровня работы преподавателей по реализации программ дистанционного образования студентами различных факультетов ДВГМУ

Значительная часть респондентов в рамках реализации дистанционного обучения столкнулись с техническими проблемами, в частности с техническими пе-

ребоями в процессе воспроизводства материала (55, 79%), низкой скоростью интернета (52,25%) и только 25,77% респондентов указали на отсутствие технических проблем (рис.2).

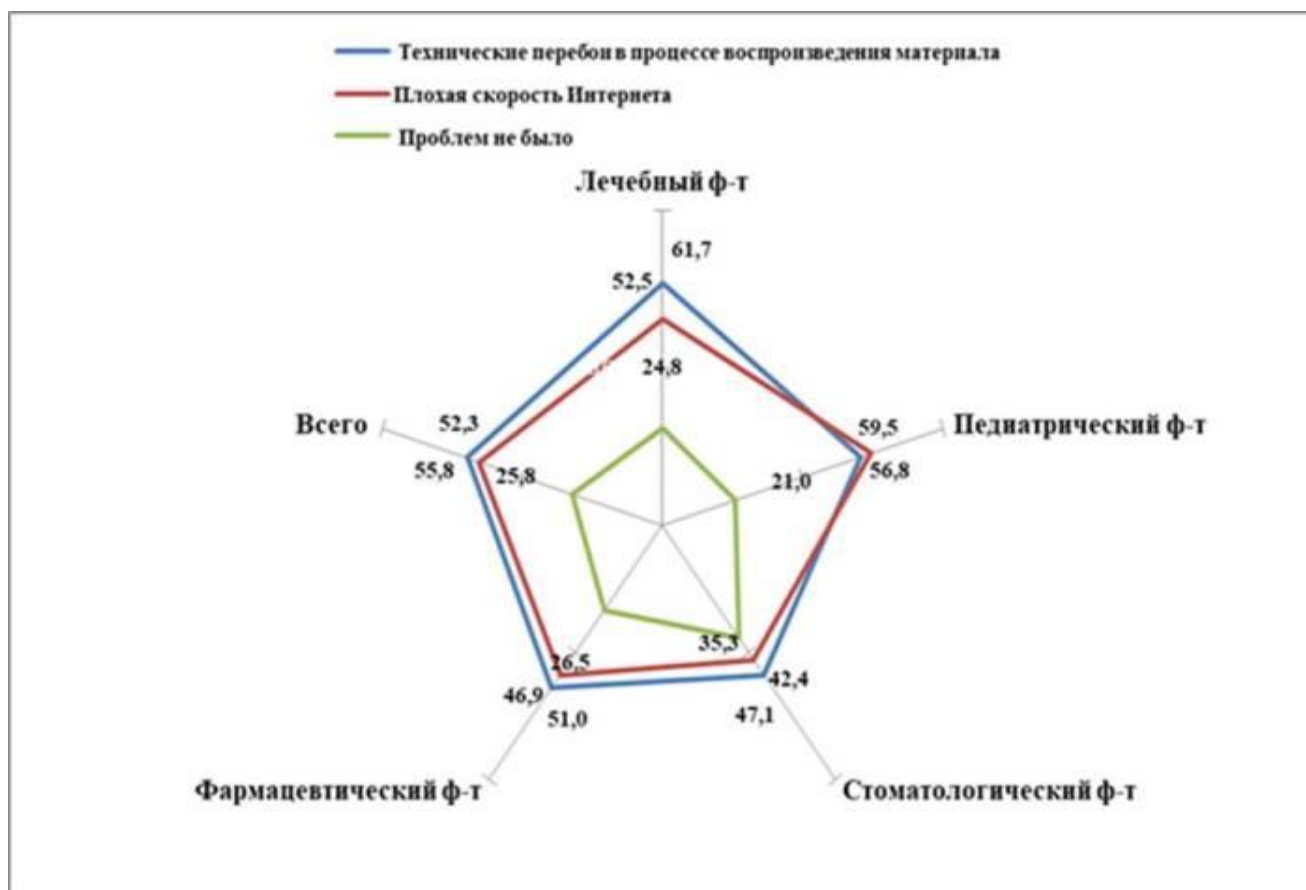


Рис. 2. Основные технические проблемы процесса реализации технологий дистанционного образования по мнению студентов различных факультетов ДВГМУ

Причем, на отсутствие технических проблем процесса реализации технологий дистанционного образования указали 35,39% студентов стоматологического факультета, которые, как правило в силу своего экономического статуса (большинство из них обучается на контракт-

ной основе), пользуются наиболее совершенным технологическим оборудованием в процессе обучения в онлайн режиме. В тоже время, на отсутствие технических проблем процесса реализации технологий дистанционного образования указали всего 20,95% студентов педиатрического факультета (рис.3).

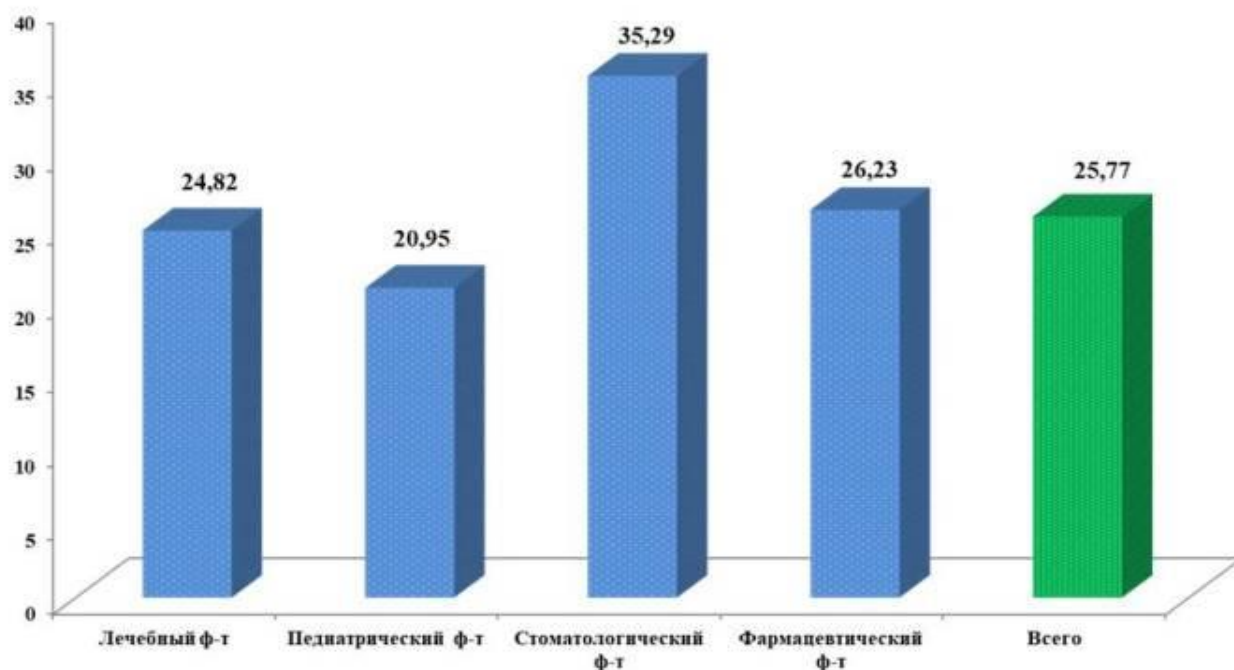


Рис. 3. Отсутствие технических проблем в процессе реализации технологий дистанционного образования по мнению студентов различных факультетов ДВГМУ

Значительная часть респондентов высказала претензии по общим вопросам технического сопровождения дистанционного обучения на уровне университета. В частности, 44,44% опрошенных указали на то, что имеются сложности пользования сайтом ФГБОУ ВО ДВГМУ, а 38,77% затруднились ответить на этот вопрос. 16,55% респондентов указали на сложность обновления содержания занятий и возможности архивации учебного материала, 7,33% – на недоступность для скачивания любого учебного материала, 6,38% указали на то, что при неоднократном обращении за технической по-

мощью, студенты её не получали (рис.4.). Рейтинг претензий, составленный на основании анализа опросных анкет и собеседования в фокус группах студентов, выглядит следующим образом:

1. «Постоянно зависает сайт ДВГМУ, не справляется с объемами пользователей, требуется перезагрузка»
2. «Платформа Webex работает нестабильно, наблюдаются постоянные программные сбои»
3. «Высокий уровень проблем стабильной связи с преподавателями, даже через доступную всем платформу Whats App»

4. «Отсутствует стабильность работы системы обратной связи преподавателей и студентов»

5. «Отсутствует возможность обсуждения с преподавателем заданий для самостоятельной работы студентов»

6. «Многие студенты испытывают острую нехватку методически разработанного учебного материала»

7. «Преподаватель не выходит на связь со студентами» и т.п.

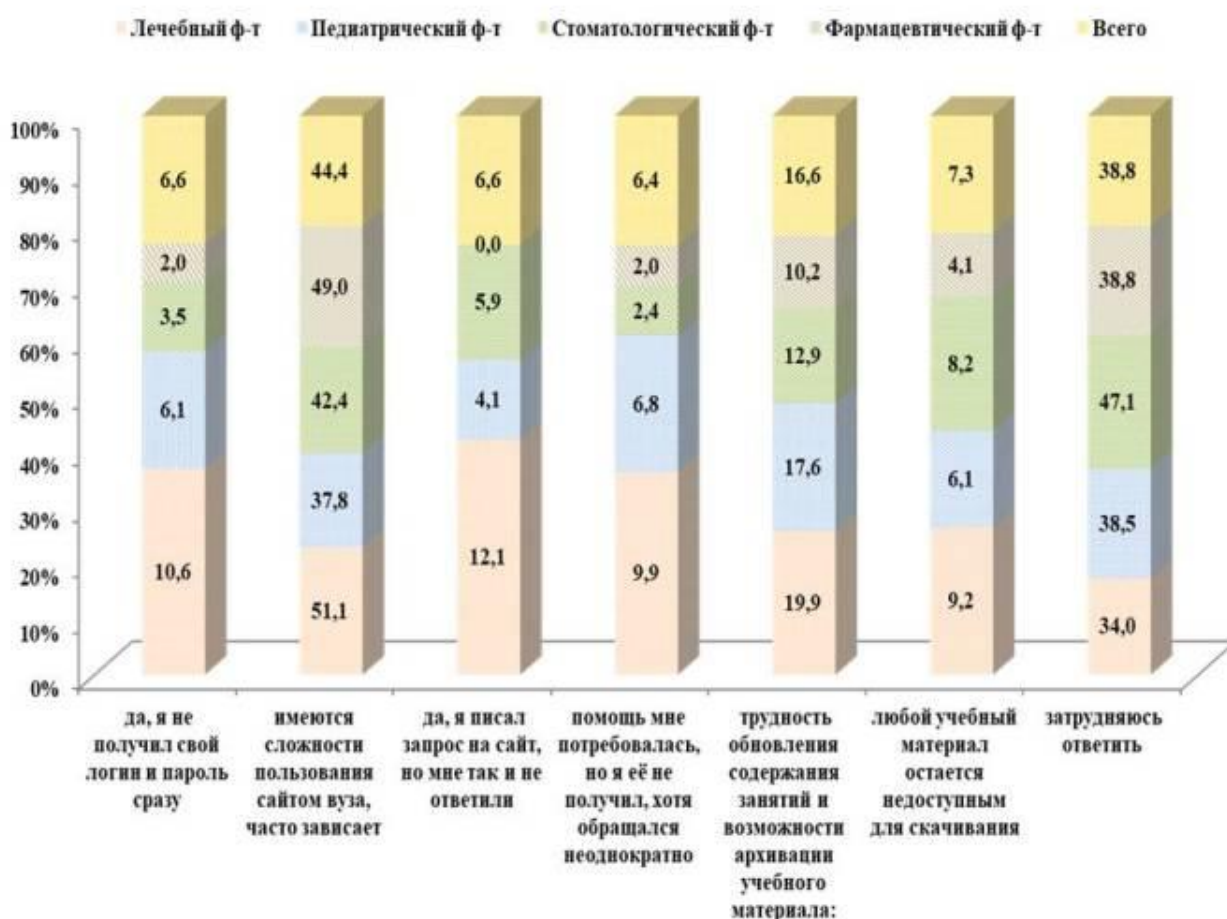


Рис. 4. Перечень претензий студентов к техническому сопровождению дистанционного обучения в ФГБОУ ВО ДВГМУ

Кроме технических проблем и перебоев с интернетом в течении 2020 года, многим студентам не хватало общения с одногруппниками, очных дискуссий с преподавателями, что дополнялось сложностью обучения в удаленном формате и наличия проблем концентрации при са-

мостоятельном изучении учебного материала.

При анализе мнений студентов относительно дистанционных технологий обучения, на вопрос какие формы работ чаще всего используются преподавателями, рейтинг ответов возглавляет – размещение учебных материалов на образовательном портале вуза (78,49%), последующие места занимают выдача заданий

для самостоятельного выполнения (73,76%), онлайн - тестирование (60,99%), проверка заданий для самостоятельного выполнения (57,92%), проведение видеозанятий (55,08%) и проведение индивидуальных занятий (14,66%) (рис. 5).

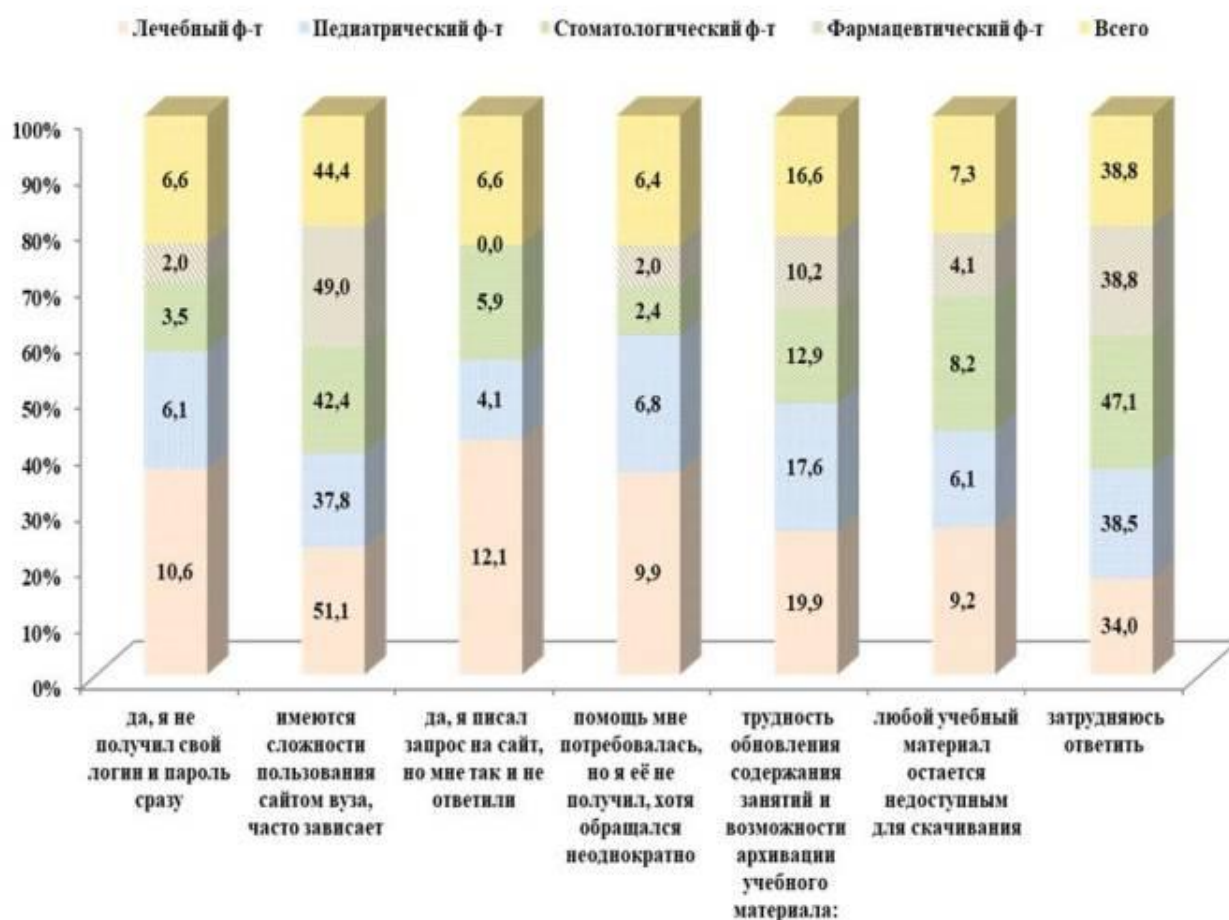


Рис. 5. Варианты образовательных технологий, используемых преподавателями ФГБОУ ВО ДВГМУ в условиях дистанционного обучения

Что же относительно типов устройств, используемых студентами ФГБОУ ВО ДВГМУ в рамках реализации дистанционных технологий обучения, то наиболее востребованными были ноутбук и мобильный телефон 78,01% и 82,03% соответственно. Следующие места занимали персональный компьютер (28,61%) и планшет (11,35%).

Анализ полустандартизованных интервью фокус групп потребителей и производителей образовательных услуг относительно сдачи экзаменов показала, что более $\frac{2}{3}$ студентов боялись экзаменов онлайн, более половины считали, что их оценки во время сдачи сессии онлайн не изменятся по сравнению с очным режимом. Между тем во время проведения летней сессии, по мнению $\frac{1}{4}$ студентов, увеличилось распространение нечестного поведения

при сдаче экзаменов, остальные уверены, что изменений не произошло. Производители образовательных услуг отметили распространенность плагиата или списывания во время весенней сессии. Подавляющее большинство преподавателей ФГБОУ ВО ДВГМУ в летнюю сессию 2020 года принимали экзамены полностью дистанционно, однако более половины из них назвали дистанционные условия приема экзаменов неудобными, как для преподавателей, так и для студентов. Самоизоляция отразилась как на бытовой, так и на психологической жизни как студентов, так и преподавателей. Ощущение стресса и беспокойства за свое будущее чаще стали испытывать $\frac{2}{3}$ респондентов, абсолютное большинство стало чаще носить маски, мыть руки и пользоваться антисептиками.

По нашему мнению, причинами многих проблем реализации дистанционного образования в ФГБОУ ВО ДВГМУ является высокая трудоёмкость, связанная необходимостью создания учебно-методических материалов для дистанционного обучения, однако осознание того, что в будущем затраты ресурсов компенсируются сокращением времени на успешное выполнение отдельных видов учебной нагрузки, в первую очередь, преподавателей, должно стимулировать дальнейшее движение в направлении, как подготовки учебно-методических мате-

риалов, так и уровня повышения технического сопровождения формирования профессиональных компетенций будущих врачей.

Таким образом, у дистанционного обучения, как и любой другой формы получения знаний, имеется достаточное число преимуществ и недостатков. Существенным недостатком, по нашему мнению, является отсутствие централизованной системы сертификации и аккредитации электронных курсов подготовки будущих врачей, результатом чего является множество так называемых «электронных курсов, учебников, платформ, кейсов и др.», что в действительности представляющих собой обычные оцифрованные тексты. Немаловажным фактором, препятствующим более интенсивному внедрению дистанционных технологий, является недостаточная мотивация преподавателей вуза к работе в данном направлении. Причем до настоящего времени остается острым вопрос о дефиците преподавателей, которые могли бы квалифицированно разрабатывать и внедрять дистанционные курсы в высшей медицинской школе, но для этого необходима специальная подготовка разработчиков (преподавателей вуза) не только по техническим, но и по методическим вопросам.

Заключение

Согласно проведенному медикоПандемия «COVID-19» сформировала высокий уровень потребности в реализации онлайн – образования. Высшая медицинская школа перешла на дистанционный вариант подготовки специ-

алистов, столкнувшись с множеством проблем.

Во-первых, стало ясно, что онлайн – образование – это тренд развития современного общества, главной задачей которого является формирование авторской позиции у профессионально подготовленного специалиста: приобретение навыка учиться, ставить цели, выбирать подходящие программы, формы и методики обучения. Обучающийся становится автором своей собственной, индивидуальной образовательной программы, к чему большинство студентов были не готовы.

Во-вторых, отсутствие системной цифровой образовательной среды медицинского ВУЗа не позволяет обеспечить модернизацию процесса подготовки будущего врача, за счет широкого внедрения в педагогическую практику технологий электронного обучения, автоматизации процессов управления качеством образовательных услуг, формирования у студентов инновационных навыков обучения, умения создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, присутствия образовательной организации в сети Интернет.

В-третьих, на современном этапе развития дистанционных технологий задача вуза состоит в том, чтобы организовать учебный процесс так, чтобы внедряемые формы обучения давали по степени

качества и эффективности результат как минимум такой же, как и традиционные формы подготовки будущего врача, чего в реальной практике добиться не удалось.

Противники применения дистанционного образования в медицине считают, что формирование необходимого уровня компетенций и освоение практических навыков, которые являются главной составляющей подготовки будущих врачей с помощью дистанционных технологий являются утопией. По нашему мнению, применение такой формы обучения в медицинских вузах не только возможно, но и необходимо, однако с определенными ограничениями. Эти ограничения, связанные с тем, что формирование профессиональных компетенций и обучение врача практическим навыкам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации требует традиционного очного контакта с пациентом. Однако, вся теоретическая подготовка и формирование навыков в принятии клинических решений могут быть реализованы в дистанционной форме, что потребует тщательной переработки учебного плана и разделения программ обучения на дистанционную и традиционную «фазы».

Кроме того, в будущем придется преодолеть значительную часть существенных недостатков дистанционного образования в виде технических сложностей, устранения неполадок в работе оборудования (сбои в передаче звука, изображения и др.), формирования полноценной обратной связи студента и преподавателя, персонификации материалов, высылка

емых студентами на проверку, совершенствование процедуры авторства самостоятельных работ обучающихся, налаживание более тесного взаимодействия и эмоционального контакта между студентом и преподавателем.

Для реализации устранения проблем внедрения онлайн образования методологического плана (необходимость разработки большого количества презентаций, тестов, заданий и других учебных элементов) требуется переподготовка значительной части преподавательского корпуса не только по совершенствованию методик, но и управления образовательным процессом в условиях ограниченной возможности влияния на дисциплину в аудитории и степени контроля вовлеченности студентов в процесс формирования профессиональных компетенций. Только системный подход к формированию онлайн среды вуза, по нашему мнению, позволит снизить значимость её недостатков. Организация дистанционного образования в ФГБОУ ВО ДВГМУ с начала 2020 года, ориентированная на минимальность непосредственного контакта преподавателя и студента, фактически полную замену традиционного обучения онлайн - обучением, привела к формализации процесса, сместила акцент с качества знаний на техническую процедуру своевременного выполнения учебного плана. Такой подход не устраи-

вает как преподавателей, так и студентов вуза.

Список литературы

1. Алешкина О. В., Миналиева М. А., Рачителева Н. А. Дистанционные образовательные технологии — ключ к массовому образованию XXI века [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Чита, январь 2015 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2015. — С. 63-65.
2. Андреев, А.А. Основы Интернет-обучения / А.А. Андреев, Г.М. Троян. - М.: Моск. междунар. ин-т эконометрики, информатики и права. - 2003. - 68 с.
3. Батаев, А. В. Анализ российского рынка дистанционного образования / А. В. Батаев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 21 (101). — С. 350-353. — URL: <https://moluch.ru/archive/101/22806/> (дата обращения: 11.10.2020).
4. Голованова, Ю. В. Проблемы и пути решения дистанционной формы обучения / Ю. В. Голованова. — Текст : непосредственный // Актуальные задачи педагогики : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Чита, январь 2015 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2015. — С. 163-167. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/146/7048/> (дата обращения: 08.10.2020).
5. Дьяченко В.Г., Лемещенко О.В., Литвинцева С.А. Динамика формирования

профессиональных мотиваций студентов // Власть и управление на Востоке России. 2017. №2 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-formirovaniya-professionalnyh-motivatsiy-studentov> (дата обращения: 06.11.2020).

6. Дьяченко С.В., Сысоева О.В., Дьяченко Т.В. Динамика мотивов профессиональной деятельности медицинских работников в условиях либеральной трансформации здравоохранения РФ. Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. 2020. №1 (38). URL: <http://www.fesmu.ru/voz/20201/2020101.aspx> (по состоянию на 06.10.2020).

7. Дьяченко В.Г. Профессиональные деформации медицинских работников, как отражение либеральных реформ отечественного здравоохранения. Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России [электронный научный журнал]. 2020 № 2 (39). URL: <http://www.fesmu.ru/voz/20202/2020203.aspx> (по состоянию на 08.11.2020)

8. Игнатьев В.П., Архангельская Е.А. Дистанционное образование глазами студентов (анализ результатов опроса студентов федерального университета) // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 6-1. – С. 138-142;

URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=38083> (дата обращения: 11.10.2020).

9. Корнеев, А.Н., Толоконникова, Е.В. Дистанционное обучение: будущее развития образования. Учебно-методическое пособие – М.: Мир науки, 2019. – Режим доступа: <http://izd-mn.com/PDF/13MNNPU19.pdf> — Загл. с экрана.

10. Кузнецова О.В., Соболева Е.Н. Опыт внедрения в учебный процесс элементов дистанционного обучения // Наука, инновации и образование в современном АПК: материалы междунар. науч.-практ. конф., 11–14 февр. 2014. – Ижевск, 2014. – Т. 2. – С. 119–123.

11. Кузнецова О.В. Дистанционное обучение: за и против // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 362-364; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7101> (дата обращения: 08.10.2020).

12. Кумбс Ф.Г. Кризис образования в современном мире / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1990. – 293 с.

13. Лебедев В. Э. Опыт использования электронного образовательного ресурса по дисциплине. Дистанционное и виртуальное обучение.-2009.-№ 8.-С.10–22.

14. Мадеев, Н. Е. История развития дистанционного обучения / Н. Е. Мадеев, В. Э. Зилько. — Текст // Молодой ученый. — 2017. — № 21 (155). — С. 16-18. — URL:

<https://moluch.ru/archive/155/43724/> (дата

обращения: 24.10.2020).

15. Маматов А.В. Методика применения дистанционных образовательных технологий преподавателями вуза / А.В.Маматов, А.Н.Немцев, А.Г.Клепикова, А.И.Штифанов.- Белгород: Изд-во БелГУ, 2006.-206с.

16. Марухно В.М. Дистанционное образование в медицине // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4-2. – С. 154-156; URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=4005> (дата обращения: 11.10.2020).

17. Мертон Р., Фиске М., Кендалл П. Фокусированное интервью. М., 1991.

18. Несютина К. Это провал! О дистанционном обучении в условиях коронавируса. – URL: <https://regnum.ru/news/society/2908926.html>. (дата обращения – 18.04.2020).

19. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н.В. Никуличева. – М.: Федеральный институт развития образования, 2016. – 72 с.

20. Оганесянц Н. Конструктивистские подходы в e-Learning // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 125–127.

21. Ольнев А. С. Использование новых технологий в дистанционном обучении. Актуальные проблемы современной науки. - 2011.-№ 1.-С.96.

22. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». 2016. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71677640/> (дата обращения: 19.05.2020).

23. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 6 мая 2005 г. N 137 Об использовании дистанционных образовательных технологий. URL: <https://rg.ru/2005/08/16/obrazovanie-doc-dok.html> (дата обращения: 07.10.2020).

24. Приказ Минобразования РФ от 30.05.1997 № 1050 «О проведении эксперимента в области дистанционного образования» URL: <https://www.lawmix.ru/pprf/143900> (дата обращения: 07.10.2020)

25. Приказ Минобразования РФ от 18.12.2002 N 4452 «Об утверждении Методики применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrazovaniya->

26. Приказ Минпросвещения России от 17.03.2020 №104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального образования, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории РФ». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73679183/> (по состоянию на 27.10.2020 г.)

27. Приказ Минздрава России от 19.03.2020 N 198н (ред. от 01.10.2020) «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348101/ (по состоянию на 27.10.2020 г.)

28. Романов Е.В., Дроздова Т.В. Дистанционное обучение: необходимые и достаточные условия эффективной

реализации // Современное образование. — 2017. - № 1. - С.172-195. DOI: 10.7256/2409-8736.2017.1.22044. URL: https://e-notabene.ru/pp/article_22044.html

29. Совет ректоров и Минздрав России обсудили лучшие практики медвузов в образовании и клинической работе. COVID-2019. Медицинские вузы в условиях пандемии. URL: <http://sovetrektorov.ru/novosti/2020/covid-2019-meditsinskie-vuzy-v-usloviyakh-pandemii/>

30. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 06.04.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015) [Электронный ресурс]: URL: <http://www.booksshare.net>, (дата обращения: 13.03.2018).

31. Щенников, С.А. Открытое дистанционное образование / С.А. Щенников. - М.: Наука, 2002. - 527 с.

32. Ющук Н.Д., Мартынов Ю.В. Непрерывное обучение врачей – требование современной практики здравоохранения // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2013. № 1. С. 16-25.

33. Al-Fraihat D, Joy M, Masa-deh R., Sinclair J. Evaluating E-learning systems success: An empirical study // Computers in Human Behavior. 2020. Vol. 102. P. 67-86, January 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>

34. Becker, Howard S. (1958). Problems of inference and proof in participant observation American Sociological Review 23: 652-660.
35. Crump, S., Tuovinen, J., & Simons, L. (2005). wIDeLy and rapIDeLy: A report into In-teractive Distance eLearning in New South Wales and the Northern Territory. Orange, Australia: Centre for Regional Education.
36. DeLacey B. J., Leonard D.A. Case study on technology and distance in education at the Harvard Business School // Educational Technology & Society. 2002. Vol. 5. No. 2. P. 13–28.
37. Guri-Roseblit, S. (2009). Distance education in the digital age: Common misconceptions and challenging tasks. Journal of Distance Education, 23(2), 105-122.
38. Jansen R, van Leeuwen A., Janssen J., Conijn R, Kester L. Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses // Computers & Education. 2020. Vol. 146. March. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103771>
39. Jowsey T., Foster G., Cooper-Ioelu P., Jacobs S. Blended learning via distance in pre-registration nursing education: A scoping review // Nurse Education in Practice. 2020. Vol. 44. March. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102775>
40. Kapasia N, Pintu P., Roy A., Saha J., Zaveri A., Mallick R, Barman B, Das P., Chouhan P. Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India // Children and Youth Services Review. 2020. Vol. 116. September. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.10519>
41. Kachra R., Brown A. The new normal: medical education during and beyond the COVID-19 pandemic. Canadian Med Educ J. 2020; (published online May 15.) <https://doi.org/10.36834/cmej.70317>
42. Lowrie, T. (2006). Establishing school-family partnerships in distance education contexts: Pedagogical engagement in isolated settings. Journal of Distance Education, 21(2), 96-114.
43. Lowrie, T. (2007). Learning engagement in distance and rural settings: Four Australian cases. Learning Environments Research, 10, 35-51.
44. Moeller J., Brackett M, Ivecevic Z, Whate A. High school students' feelings: Discoveries from a large national survey and an experience sampling study // Learning and Instruction. 2020. Vol. 66, April. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101301>
45. Moore M. Three types of interaction. In: A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education / edited by R. M. Bernard // Review of Educational research. 2009. Vol. 79. No. 3. P. 1243–1289.

46. Nguyen D.V, Pham G.H., Nguyen

D.N. Impact of the Covid-19 pandemic on perceptions and behaviors of university students in Vietnam // Data in Brief. 2020. Vol. 31. August. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105880>

47. Rusli R., Rahman A., Abdullah H. Student perception data on online learning using heutagogy approach in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Universitas Negeri Makassar, Indonesia // Data in Brief. 2020. Vol. 29. April. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105152>

48. Smith, T. J. (2006). Self-study through narrative enquiry: Fostering identity in mathematics teacher education. In P. Grootenboer, R. Zevenbergen, & R. Chinapean (Eds.), Identities, cultures and learning spaces (Proceedings of the 29th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Vol. 2, pp. 471-478). Canberra, Australia: MERGA.