

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА В СОВРЕМЕННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Годков М.А.¹, Долгов В.В.¹, Вавилова Т.В.², Иванов А.М.³, Элькин Г.И.³, Гильманов А.Ж.⁴, Цвиренко С.В.⁵, Базарный В.В.⁵, Соснин Д.Ю.⁶

¹ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва;

²ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург;

³ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны РФ, Санкт-Петербург;

⁴ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа;

⁵ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург;

⁶ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. Е.А. Вагнера» Минздрава РФ, Пермь, e-mail: sosnin_dm@mail.ru

В статье обсуждаются проблемы использования различных технологий при чтении курса лекций в условиях перехода на дистанционный формат подготовки обучающихся. На примере опыта различных кафедр Российской Федерации, осуществляющих чтение лекций по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», разбираются конкретные аспекты, реализованные в различных вузах. Приводится сравнительная характеристика online- и offline-технологий чтения лекций, анализируются их достоинства и недостатки. Разбираются проблемы контроля усвоения знаний при использовании online-формата. Анализируется эффективность дистанционных технологий при освоении дисциплины на примере специальности «Клиническая лабораторная диагностика». По данным анкетирования преподавателей, наиболее удобным форматом online-чтения лекций является использование специализированных «вебинарных комнат», позволяющих совмещать чтение лекций с интерактивным контролем присутствия, оценкой и коррекцией знаний. Данный формат, по данным анкетирования слушателей, обеспечивает наибольшую эффективность усвоения знаний в сравнении с самостоятельным просмотром видеозаписей. При оценке применения сетевой организации чтения лекций, по данным анкетирования, использование online-формата следует предусмотреть организацию чтения лекций различными преподавателями с учетом часового пояса регионов. На примере обучения врачей на циклах повышения квалификации, посвященных новой коронавирусной инфекции, продемонстрирована высокая эффективность использования online-технологий.

Ключевые слова: клиническая лабораторная диагностика, дистанционные технологии, вебинарная комната, online чтение лекций, offline чтение лекций.

PROBLEMS AND POSSIBLE WAYS TO SOLVE THEM WHEN IN VARIOUS WAYS OF READING A LECTURE COURSE IN MODERN EPIDEMIOLOGICAL CONDITIONS ON THE EXAMPLE OF THE DISCIPLINE «CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS»

Godkov M.A.¹, Dolgov V.V.¹, Vavilova T.V.², Ivanov A.M.³, Jel'kin G.I.³, Gil'manov A.Zh.⁴, Cvirenko S.V.⁵, Bazarnyj V.V.⁵, Sosnin D.Yu.⁶

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow;

²Federal State Budgetary Institution «Almazov National Medical Research Centre» of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg;

³Military medical academy of S.M. Kirov, St. Petersburg;

⁴Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Ufa;

⁵Ural State Medical University, Yekaterinburg;

⁶E.A. Vagner Perm State Medical University, Perm, e-mail: sosnin_dm@mail.ru

The article discusses the problems of using various technologies when reading a course of lectures in the context of the transition to a distance learning format for students. On the example of the experience of various

departments of the Russian Federation conducting lectures on the specialty «Clinical laboratory diagnostics», specific aspects implemented in various universities are analyzed. The comparative characteristics of on-line and off-line technologies of lecturing, their advantages and disadvantages are given. The problems of controlling the assimilation of knowledge when using the on-line format are analyzed. The effectiveness of remote technologies in the development of the discipline is analyzed on the example of the specialty – «clinical laboratory diagnostics». According to the survey of teachers, the most convenient format for on-line lectures is the use of specialized «webinar rooms», which allows you to combine lectures with interactive presence control, assessment and correction of knowledge. This format, according to the survey of listeners, provides the greatest efficiency of mastering knowledge in comparison with independent viewing of videos. When evaluating the use of a network organization of lectures according to the survey data, the use of an on-line format should be provided for the organization of lectures by various teachers, taking into account the time zone of the regions. The high efficiency of using on-line technologies has been demonstrated by the example of training doctors in advanced training cycles dedicated to the new coronavirus infection.

Keywords: clinical laboratory diagnostics, remote technologies, webinar room, on-line lecturing, off-line lecturing.

Сложная эпидемиологическая ситуация, обусловленная пандемией новой коронавирусной инфекции (COVID-19), потребовала существенной перестройки всей системы высшего образования, в том числе и в медицинских вузах. Своеобразным толчком к резкому изменению существующей системы, затронувшего как додипломный, так и последипломный уровень медицинского образования, стал приказ Министерства здравоохранения от 16 марта 2020 г. № 173 [1]. И, если до выхода данного приказа дистанционные технологии в медицинских вузах преимущественно использовались в последипломном образовании, то после публикации данного приказа перед медицинскими вузами встала проблема перестройки образования в экстренном порядке и на додипломном уровне.

Следует подчеркнуть, что на сегодняшний день существуют три основные формы образования: очное; заочное; очно-заочное.

Особенностью медицинского образования, в том числе в Российской Федерации, является использование только очной формы образования. Это закреплено рядом нормативных актов [2, 3]. Вместе с тем на сегодняшнем этапе развития очное образование предполагает использование различных технологий [4, 5]. Основные технологии очного образования предполагают проведение учебного процесса с применением:

- аудиторной подготовки;
- дистанционной подготовки.

Следует констатировать, что данные технологии имеют как достоинства, так и недостатки (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика технологий очного образования

п/ №	Характеристика	Аудиторная технология (offline)	Дистанционная форма (online)
---------	----------------	---------------------------------------	---------------------------------

1.	Необходимость наличия аудиторий для чтения лекций и проведения занятий	Имеется	Отсутствует
2.	Необходимость бесперебойного доступа в Интернет	Отсутствует	Имеется
3.	Требования к аппаратному обеспечению	Низкие (достаточно доски, экрана, мультимедийного проектора и микрофона)	Высокие (необходимо наличие персонального компьютера у каждого учащегося и подключения к Интернету)
4.	Требования освоения технологий использования ресурсов для online-обучения	Не требуются	Требуются обязательно
5.	Сложность контроля присутствия и работы на занятии каждого обучающегося	Отработана, не вызывает сложностей	Плохо отработана, существует проблема идентификации и контроля работы обучающегося

На сегодняшний день существует множество аргументов как «за», так и «против» использования дистанционных технологий в медицинском образовании.

Преимущества использования дистанционных форм в образовании:

1) большинство исследователей первым «плюсом» дистанционного обучения называют возможность для студентов/обучающихся совмещать образование и профессиональную деятельность [6, 7]. Это, бесспорно, очень важный аргумент, особенно в современных условиях, когда многие студенты привлечены к оказанию медицинской помощи, а сотрудники медицинских учреждений по многим причинам вынуждены совмещать свою профессиональную деятельность с получением образования;

2) отсутствие необходимости посещать учебное заведение, по крайней мере, делать это часто [8]. Часть обучающихся при дистанционном обучении вообще могут находиться в другом регионе Российской Федерации. Данное обстоятельство является очень привлекательным для работодателей, так как позволяет отказаться от официальных командировок обучающихся;

3) другие аргументы, которые обычно приводятся в литературе в качестве обоснования целесообразности дистанционного обучения в медицинских вузах, слишком индивидуальны и недостаточно актуальны [8].

Наиболее вескими аргументами против тотального внедрения дистанционных технологий в медицинское образование являются следующие.

Существенной особенностью медицинского образования представляется важнейшая роль контактной подготовки обучающихся. При этом подразумевается отработка навыков их

общения как с пациентами, их родными и близкими, так и между собой, с другими коллегами. Необходимо принимать во внимание, что межличностные коммуникации являются одним из важнейших элементов обучения, что закреплено в процедуре первичной специализированной аккредитации. Станция объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) «консультирование» входит в план первичной специализированной аккредитации практически любой специальности, в том числе и «Клиническая лабораторная диагностика».

Медицинское образование является практико-ориентированным, предполагающим освоение различных коммуникаций, в том числе взаимоотношений «специалист – специалист»; «специалист – руководитель»; «специалист – подчиненный», а также особую категорию отношений «врач – больной». Большим недостатком дистанционных технологий является низкая эффективность освоения коммуникативных навыков. Аудиторная форма и личный контакт многократно превосходят по эффективности дистанционные технологии при отработке навыков.

Из дополнительных недостатков дистанционных технологий часто указывается на то, что дистанционный подход дезорганизует и «расслабляет» обучающихся. Они забывают, что их главными задачами при обучении являются получение образования и качественное освоение профессиональных навыков; также отмечается сложность контроля освоения обучающимися дисциплины.

Одной из наиболее освоенных преподавателями форм использования дистанционных технологий стал дистанционный формат чтения лекций [9]. Актуальность дистанционного формата сохраняется и в ближайшее время, так как подавляющее большинство медицинских вузов внедрили смешанный формат преподавания, при котором чтение лекционного курса осуществляется с использованием дистанционных технологий, а практические занятия со студентами проводятся в аудиториях.

Цель исследования: проанализировать и сравнить различные технологии, используемые преподавателями при чтении лекций по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

В статье представлен опыт преподавателей различных вузов: ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России; ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ; ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. Первичными материалами для анализа служили данные анкет, заполненных преподавателями.

Необходимо учитывать, что лекционный курс является одним из самых распространенных способов донесения информации до многочисленной целевой аудитории.

При такой форме трансляции знаний предполагается односторонняя передача данных от лектора к аудитории без существенного обсуждения (развертывания дискуссии между обучающимися, обучающимися и преподавателем) [10, 11].

Чтение лекционного курса в дистанционном формате имеет множество сторонников. В таблице 2 представлена сравнительная характеристика проведения лекционного курса в традиционном аудиторном (offline-формате) и в формате с использованием дистанционных технологий (online-формате).

Таблица 2

Сравнительная характеристика формата чтения лекций в аудиторном формате и при использовании вебинарной комнаты

		Занятия в формате offline (аудиторные занятия)	Занятия в формате online (занятия в сети Интернет)
1.	Возможность чтения лекций	Да	Да
2.	Необходимость содержания и обслуживания аудиторий	Да	Нет
3.	Необходимость приобретения и использования оборудования с доступом в сеть Интернет как для лектора, так и для учащихся	Нет	Да
4.	Техническая сложность чтения лекций	Незначительная	Предъявляются определенные требования к преподавателю по освоению использования технологий online
5.	Использование различных методов увеличения наглядности преподаваемого материала (демонстрация фото, видеороликов)	Возможно, но затруднено	Возможно, без ограничений
6.	Возможность и сложность оценки реакции аудитории, в том числе невербальной реакции	Возможна, оценка легкая и оперативная	Невозможна
7.	Сложность использования в ходе чтения лекции дополнительных видео-, аудиоматериалов	Умеренная	Незначительная
8.	Контроль присутствия на лекции	Возможен, технически прост	Возможен, технически сложен
9.	Оперативный контроль усвоения материала лекции	Сложен, субъективен, преимущественно по невербальной реакции аудитории	Прост, объективен, преимущественно по результатам оперативного тестирования по ходу лекции
10.	Возможность коррекции усвоения материала во время лекции	Затруднено	Легко и оперативно может осуществляться по ходу занятия

За время действующих эпидемиологических ограничений все (100%) преподаватели-лекторы освоили различные ресурсы для чтения лекций в online-формате, при этом накопили достаточный опыт применения различных технологий, используемых для межличностных коммуникаций со студентами (табл. 3).

Таблица 3

Используемые технологии интерактивного общения с учащимися

п/№	учебное заведение	е-почта	Zoom.us	Группы в социальных сетях	Scype	Вебинарная комната	Viber, WhatsApp, Telegram
1.	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России	+	+	+	+	+	+
2.	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	+	+	+	+	+	+
3.	ФГБОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ	+	+	+	+	+	+
4.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	+	+	+	+	+	+
5.	ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России	+	+	+	+	+	+
6.	ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России	+	+	+	+	+	+

Для чтения лекций на начальном этапе перехода на дистанционное обучение сотрудники кафедр клинической лабораторной диагностики использовали самые различные ресурсы сети Интернет. Наиболее часто использовался сервис Zoom.ru (<https://zoom.us/>). Наряду с легкостью и простотой использования данный ресурс имеет ряд существенных недостатков, наиболее существенным из которых является ограниченность времени бесплатного использования данного сервиса. На сегодняшний день бесплатное время его использования ограничивается 45 минутами, после этого возникает необходимость повторного переподключения к ресурсу с затратами времени в пределах 2–3 минут [12, 13]. Таким образом, использование сервиса Zoom.ru, по мнению преподавателей, не обеспечивает оптимального качества чтения лекционного курса. Поэтому подавляющее большинство вузов перешли к использованию специализированных ресурсов для чтения лекций, а именно вебинарных комнат [14]. На сегодняшний день абсолютное большинство (100%) сотрудников кафедр, которые приняли участие в опросе, признали наиболее удобным инструментом для

чтения лекций именно специализированные вебинарные комнаты. В отличие от других инструментов, этот ресурс обеспечивает бесперебойное чтение лекций в привычном для преподавателей формате – два академических часа [11, 15].

Подавляющее большинство вузов Российской Федерации приобрели доступ к платформе webinar.ru. Следует констатировать, что на сегодняшний день данный сервис является наиболее мощным и проработанным ресурсом для проведения вебинаров. Единственным относительным ограничением служит платный характер его использования преподавателями, которые не являются сотрудниками организации (вуза), заключившей договор. Многие медицинские вузы оформили доступ к данному ресурсу. Каждая кафедра получила индивидуальный доступ к вебинарной комнате, преподаватели кафедры могут одновременно заниматься в нескольких личных кабинетах.

В 2020 г. кафедры медицинских вузов получили возможность подключиться и использовать вебинарную комнату компании West Medica. Данный ресурс был предоставлен сотрудникам кафедр, реализующих программы обучения по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», бесплатно и позволил наработать достаточный опыт его использования. Все авторы публикации имеют опыт использования данного ресурса.

- Из положительных сторон использования данного ресурса следует указать: возможность чтения лекций одновременно большим количеством преподавателей не только различных вузов, различных кафедр, но и одновременно разными преподавателями одной и той кафедры.

- Имеется возможность подключения слушателей в различных режимах (слушатель может подключиться как в режиме пассивного слушателя без видеокамеры и без микрофона, так и в режиме активного участника – с активными видеокамерой и микрофоном.

- Возможен режим чтения лекций несколькими лекторами с поочередной передачей функции модератора друг другу – данный режим позволяет значительно оживить лекцию и повысить заинтересованность аудитории.

- Ресурс позволяет оперативно включать в лекционный материал видеозаписи, записанные заранее и размещенные на сторонних ресурсах или в свободном доступе, например на сайте Youtube, а также демонстрировать экран собственного компьютера (рабочий стол).

- Особенно привлекательным, по мнению подавляющего большинства преподавателей, является возможность использования режима голосования. Данная функция позволяет оперативно решать несколько задач. Основные задачи – это периодический контроль усвоения знаний лекционного материала и возможность коррекции ошибок

учащихся. Кроме того, использование режима голосования дает возможность легко осуществлять контроль присутствия учащихся и их активного участия в ходе лекции.

- Имеется возможность видеозаписи прочитанной лекции, формирования и скачивания записанного видеофайла и размещения самого файла или ссылки для его просмотра на внешних ресурсах. При этом сотрудники кафедр рекомендуют для сохранения авторских прав размещать такие материалы только в ресурсах, не позволяющих осуществлять скачивание и бесконтрольное копирование/распространение видеозаписи лекции.

В целом, если определенная часть преподавателей на начальном этапе внедрения дистанционных технологий относилась к их использованию достаточно скептически, то по мере их освоения, широкого внедрения в практику образования, особенно на последипломном уровне, отношение к ним значительно изменилось. На сегодняшний день подавляющее большинство преподавателей признают, что в складывающихся условиях чтение лекций с использованием online-технологий является достаточно перспективной и полезной технологией, особенно при использовании смешанного формата обучения в медицинских учреждениях [16].

Существенной проблемой использования дистанционных технологий как для лектора, так и для слушателей является отсутствие возможной оценки обратной реакции аудитории. Однако по мере освоения техники чтения лекций в online-формате данный недостаток может быть преодолен. Положительную роль при этом играют кафедры высших медицинских учреждений, которые нарабатывают собственный опыт и приемы педагогической деятельности [17, 18]. Так, преподаватели положительно оценивают опыт периодического контроля знаний с помощью коротких тестовых заданий, которые размещаются среди материалов лекции в форме единичных слайдов с заданием и возможными вариантами ответов. Аудитории предлагается, ориентируясь на изложенный лектором материал, решить короткие тестовые задания. После голосования лектор может представить обезличенные результаты голосования для всеобщего доступа, при этом прокомментировав, почему тот или иной вариант ответа является правильным или ошибочным. Это позволяет значительно оживить лекцию и при необходимости провести коррекцию ошибок, еще раз остановиться на том материале, который вызвал наибольшие затруднения при усвоении. Кроме того, такие элементы позитивно влияют и на лектора, который может почувствовать и оценить ответную реакцию аудитории, хотя бы по правильности решения тестов.

Консолидированный опыт сотрудников кафедр, преподающих клиническую лабораторную диагностику, свидетельствует, что данный прием следует применять по мере изложения небольшого блока конкретной информации, но не реже чем 1 раз в 10–15 минут.

Несомненными плюсами использования данных технологий преподавания лекционного курса в складывающихся условиях являются:

–возможность унификации подготовки в различных вузах за счет привлечения к чтению различных тем наиболее квалифицированных преподавателей из различных регионов Российской Федерации;

–возможность подготовки и использования унифицированных видеоматериалов для обучающихся. Примером могут служить видеоролики, подготовленные кафедрой проф. Н.Б. Захаровой (Саратовский государственный медицинский университет) совместно с коллегами и при помощи компании АО «Вектор-Бест» [19].

Широкое внедрение и использование подобных технологий позволяют в перспективе перейти к формированию сетевого лекционного курса, при котором индивидуальные темы лекционного курса могут читаться наиболее квалифицированными преподавателями разных вузов, расположенных на различных территориях Российской Федерации [20, 21]. В то же время, по мнению преподавателей, будет являться серьезной ошибкой подготовка и трансляция на всю территорию РФ заранее подготовленных видеозаписей лекций. В таких условиях с учетом существенных различий в часовых поясах утратится возможность оперативного контроля и коррекции знаний обучающихся. Опыт кафедр клинической лабораторной диагностики на примере обучения студентов доказывает низкую эффективность усвоения материала по видеозаписи лекции. По результатам анкетирования преподавателей, студенты, которые просматривали видеозапись лекции, при проведении тестирования демонстрировали в 2–3 раза более низкие результаты по сравнению со студентами, присутствовавшими на лекции в online-формате.

По мнению ряда преподавателей, наиболее оправданной может являться подготовка таких курсов с участием лекторов для каждого временного пояса. При этом можно согласовать и распределить различные темы между преподавателями различных вузов, но при этом необходимо обязательно иметь лекторов-дублеров. Данный подход обеспечит высокое качество преподавания дисциплины, что особенно важно в условиях сокращения количества и увеличения среднего возраста преподавателей. Кроме того, единый временной пояс обеспечит удобное время присутствия на лекции как преподавателей, так и студентов/слушателей различных территорий, живущих в данном часовом поясе.

На таких лекциях необходимо хотя бы однократное обязательное присутствие сотрудников всех кафедр региона, осуществляющих обучение по различным разделам клинической лабораторной диагностики. Это условие позволит унифицировать программы обучения; данный аспект особенно важен в плане унификации и стандартизации образования, а также обеспечения преемственности подготовки кадров.

Обязательным элементом при развитии дистанционных технологий является периодическое присутствие на лекциях преподавателей, которые не читают лекционный курс, но ведут практические или семинарские занятия. Обычно это более молодые сотрудники, а также аспиранты. Их присутствие позволит им не только лучше и более полно освоить дисциплину, обучиться различным приемам использования online-технологий, но и, учитывая быстрое развитие дисциплины и постоянное обновление материалов лекционного курса, быть в курсе новых современных научных данных.

На сегодняшний день имеется значительный положительный опыт использования дистанционных технологий при обучении в медицинских вузах [7-9]. Наибольшие успехи достигнуты при внедрении подобных технологий на этапе последипломной подготовки специалистов. В качестве примера следует привести опыт обучения специалистов для лабораторной диагностики новой коронавирусной инфекции (НКИ) [17-19]. Так, при возникновении резкой необходимости в увеличении количества специалистов, владеющих современными методами диагностики НКИ, кафедры клинической лабораторной диагностики медицинских вузов Российской Федерации оперативно организовали проведение тематических циклов повышения квалификации (ПК). В качестве конкретного примера следует отметить опыт кафедры клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ДПО РМАНПО, которая лишь за 2020–2021 гг. провела обучение на циклах ПК по диагностике НКИ более 3000 специалистов (1622 специалистов со средним медицинским образованием и 1730 – с высшим медицинским образованием). Следует подчеркнуть, что для обучения на данных циклах был выбран наиболее оптимальный формат с учетом сложившейся эпидемиологической ситуации с широким применением дистанционных технологий. А высокий процент успешно аттестованных слушателей (73% от числа слушателей со средним медицинским образованием и 89% – от числа слушателей с высшим медицинским образованием) продемонстрировал высокую эффективность использованных образовательных технологий.

Дополнительно специалистами кафедр клинической лабораторной диагностики и специалистами других кафедр в рамках образовательных мероприятий, проведенных Федерацией лабораторной медицины (ФЛМ), Российской Ассоциацией медицинской лабораторной диагностики (РАМЛД) и другими организациями, были организованы многочисленные вебинары, затрагивающие актуальные проблемы диагностики НКИ. Положительным аспектом проведения данных циклов стали:

- привлечение широкого круга наиболее квалифицированных лекторов;
- их аккредитация в системе НМО с начислением кредитов участникам, учитываемых при прохождении процедуры периодической аккредитации;

- возможность дистанционного участия с перспективой ознакомления при необходимости с видеозаписью прошедшего мероприятия.

Опыт проведения подобных циклов и особенно лекционных курсов доказал их высокую эффективность. В то же время необходимо проводить оперативный анализ эффективности новых подходов при преподавании медицинских дисциплин, в том числе и для специальности «Клиническая лабораторная диагностика». Также требуются дальнейший анализ изменения нагрузки на профессорско-преподавательский состав при внедрении дистанционных технологий и оценка риска профессиональных заболеваний преподавателей, широко использующих их в своей работе.

В целом возможно констатировать положительный опыт внедрения дистанционных технологий в практику преподавания медицинских специальностей, в частности дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика», в медицинских вузах. Их положительные моменты, по нашему мнению, являются универсальными и могут быть распространены на любые медицинские дисциплины, но, конечно, с учетом их особенностей. Наиболее полезным является дистанционный формат при организации лекционного курса, особенно при сетевой форме преподавания.

Список литературы

1. Приказ МЗ РФ №173 от 16 марта 2020 «О деятельности организаций, реализующих образовательные программы высшего образования, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://rostgmu.ru/wp-content/uploads/2020/03/2> (дата обращения: 01.04.2022).
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 01.04.2022).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г. регистрационный номер № 29967). [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=219251> (дата обращения: 01.04.2022).

4. Албегова И.Ф., Шаматонova Г.Л. Образовательные информационно-коммуникационные технологии: суть, специфика и перспективы развития // Дистанционное и виртуальное обучение. 2009. № 8. С. 49-53.
5. Кузнецова О.В. Дистанционное обучение: за и против // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8-2. С. 362-364.
6. Грабко Е.Ю. Мотивация преподавателей вузов к организации дистанционного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=12328> (дата обращения: 01.04.2022).
7. Корнилов А.А., Глушкова Н. Оценка роли дистанционных технологий образования в медицинском университете // Форум молодых ученых. 2021. № 6 (58). С. 395–398.
8. Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Гаврилова А.Н. Дистанционное образование в медицинском вузе в период пандемии COVID-19: первый опыт глазами студентов // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2020. № 2. С. 3-9. DOI: 10.29188/2542-2413-2020-6-2-3-9.
9. Балкизов З.З. Обзор технологий eLearning для медицинского образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2011. № 1 (3). С. 24.
10. Шейнман И.Л. Сравнение технологий ввода информации при дистанционном проведении лекций // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2021. Т. 1. С. 255-257.
11. Андреева С.А., Карелина Н.Р., Ким Т.И., Артюх Л.Ю., Оппедизано М.Л. Роль лекций в современном образовательном пространстве // Педиатр 2021. Т.12. № 4. С.103-112. DOI: 10.17816/PED124103-112.
12. Николаева А.В. Использование платформы Zoom в процессе обучения иностранному языку. Дистанционное образование // Вестник научных конференций. 2021. № 3-1 (67). С. 101-102.
13. Соснин Д. Ю., Щёктова А. П., Булатова И. А., Ненашева О. Ю. Опыт проведения узкотематических циклов повышения квалификации совместно с отечественными компаниями – производителями лабораторного оборудования и реактивов // Лабораторная служба. 2017. Т. 6. № 4. С. 52-54. DOI: 10.17116/labs20176452-54.
14. Мадьярова Г.А., Аубакиров Т.М., Куанышпаев М.К., Адамова К.А., Паримбек Ж.М. Сравнительный анализ онлайн-платформ // Вопросы устойчивого развития общества. 2021. № 11. С. 568-574.
15. Волянюк Д.С., Мустафин Р.Г. Применение современных информационных технологий в образовании // Международный журнал экспериментального образования. 2011. № 10. С. 13-16.

16. Арсаханова Г.А. Смешанное обучение в медицинских учреждениях высшего образования // Управление образованием: теория и практика. 2021. № 4 (44). С. 99-108. DOI: 10.25726/i2258-3306-3069-p.
17. Эмануэль В.Л., Вавилова Т.В., Хоровская Л.А., Карягина И.Ю., Бируля И.В., Крылова А.И., Жлоба А.А. Роль кафедр клинической лабораторной диагностики в образовании в области лабораторной медицины // Клиническая лабораторная диагностика. 2006. № 9. С. 11-12.
18. Морозова В.Т., Наумова Е.В. Проблемы и основные принципы подготовки врачей клинической лабораторной диагностики // Клиническая лабораторная диагностика. 2012. № 7. С. 61-64.
19. Захарова Н.Б., Гладилин Г.П., Никитина В.В., Иваненко И.Л. Видео-кейсы как основа реализации дистанционных образовательных технологий в системе подготовки специалистов клинической лабораторной диагностики // Клиническая лабораторная диагностика. 2021. Т. 66. № S4. С. 29.
20. Гитман Е.К., Гитман М.Б., Столбов В.Ю., Чугунов А.П. О некоторых проблемах организации межвузовского сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. 2017. № 5. С. 5-14.
21. Заякина Р.А., Ромм М.В. Инновационный вуз как субъект сетевого взаимодействия // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 118-124.