

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022

Захарова Н.Б.¹, Годков М.А.², Долгов В.В.², Эмануэль В.Л.³, Гильманов А.Ж.⁴, Гладилин Г.П.¹

УЧЕБНОЕ ВИДЕО ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

¹ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, 410012, Саратов, Россия;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава РФ, 125993, Москва, Россия;

³ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, 197022, Санкт-Петербург, Россия;

⁴ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, 450008, Уфа, Россия

Адаптация образовательных программ в условиях ограничений в период пандемии коронавируса SARS-CoV-2 и после него основана на внедрении целого ряда новых образовательных технологий. В лекционный курс по клинической лабораторной диагностике внедряется гибридное обучение, практический курс претерпевает изменения за счёт создания виртуальных практических занятий с анализом результатов лабораторных исследований на основе историй болезни (кейс-технологий). Ключевым аспектом при внедрении кейсов в учебный процесс становится разработка видеоматериалов. Использование учебных видео-кейсов в процессе обучения специалистов клинической лабораторной диагностики при проведении циклов профессиональной переподготовки и повышения квалификации на кафедре клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России получило положительную оценку курсантов. Создается «IVD-галерея» с размещением библиотеки учебных видео-кейсов для широкого использования при подготовке специалистов клинической лабораторной диагностики на профильных кафедрах.

Ключевые слова: гибридное образование; кейс-метод; библиотека учебных видео-кейсов.

Для цитирования: Захарова Н.Б., Годков М.А., Долгов В.В., Эмануэль В.Л., Гильманов А.Ж., Гладилин Г.П. Учебное видео для подготовки специалистов клинической лабораторной диагностики. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2022; 67 (8): 489-492. DOI: <https://doi.org/10.51620/0869-2084-2022-67-8-489-492>

Для корреспонденции: Захарова Наталья Борисовна, д-р мед. наук, проф. каф. клин. лаб. диагностики; e-mail: lipidgormon@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 19.05.2022

Принята к печати 26.05.2022

Опубликовано 15.08.2022

Zakharova N.B.¹, Godkov M.A.², Dolgov V.V.², Emanuel V.L.³, Gilmanov A.Zh.⁴, Gladilin G.P.¹

EDUCATIONAL VIDEO FOR TRAINING SPECIALISTS IN CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS

¹Saratov State medical University n.a. V.I. Razumovsky, 410012, Saratov, Russia;

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education Studies, 125993, Moscow, Russia;

³Academician I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, 197022 Saint-Petersburg, Russia;

⁴Bashkortostan State Medical University, 450008, Ufa, Russia

The adaptation of educational programs under restrictions during the SARS-CoV-2 coronavirus pandemic and after it is based not only on the widespread use of video lectures, but also on the introduction of a number of new educational technologies. Hybrid learning will become the cornerstone of future educational technologies in clinical laboratory diagnostics and will contribute to the creation of virtual practical classes with examples of analysis of laboratory testing results based on case histories (Case Technologies). The key aspect in the implementation of video cases into the educational process is the development of video materials. The use of educational video cases developed by Vector-Best in the process of training specialists in clinical laboratory diagnostics during the cycles «Retraining» and «General Improvement» at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics of the Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of Russia was a convenient format and received positive assessment of cadets. Currently, the «IVD gallery» section has appeared on the FLM website and the placement of an additional educational resource – a library of educational video cases.

Key words: clinical laboratory diagnostics; case method; hybrid education; educational video cases.

For citation: Zakharova N.B., Godkov M.A., Dolgov V.V., Emanuel V.L., Gilmanov A.Zh., Gladilin G.P. Educational video for training specialists in clinical laboratory diagnostics. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika (Russian Clinical Laboratory Diagnostics)*. 2022; 67 (8): 489-492 (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51620/0869-2084-2022-67-8-489-492>

For correspondence: Zakharova N.B., Professor, Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Doctor of Medical Science; e-mail: lipidgormon@mail.ru

Information about authors:

Zakharova N.B., <https://orcid.org/0000-0001-9410-2240>;
Godkov M.A., <https://orcid.org/0000-0001-9612-6705>;
Dolgov V.V., <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>;
Emanuel V.L., <https://orcid.org/0000-0002-2079-0439>;
Gilmanov A.Zh., <https://orcid.org/0000-0003-0996-6189>;
Gladilin G.P., <https://orcid.org/0000-0001-9410-2240>.

Acknowledgment. *The study had no sponsorship.*

Conflict of interest. *The authors declare no conflict of interest.*

Received 19.05.2022

Accepted 26.05.2022

Published 15.08.2022

Адаптация образовательных программ в условиях ограничений, связанных с пандемией COVID-19 и её последствиями, в своей основе предполагает широкое использование видеозаписей лекций, сопровождающихся презентациями, внедрение ряда новых образовательных технологий, гибридное обучение в формате online и offline, активное использование специальной техники [1–3].

Обучение и повышение квалификации в удалённом формате – реальность сегодняшнего дня (см. рисунок). Гибридное обучение способствует созданию и разработке виртуальных практических занятий по клинической лабораторной диагностике с примерами анализа результатов лабораторных исследований на основе историй болезни и кейс-технологий (Case Based Learning) [4, 5].

Кейс-технологии вместе с видеоматериалами считаются наиболее эффективным способом наполнения учебно-методических комплексов и online курсов [6, 7], поскольку они реализуют новые возможности преподавания и находят широкое применение при обучении специалистов [8]. Интерактивная кейс-технология применяется для краткосрочного обучения на основе реальных или вымышленных ситуаций (от *англ.* «case» – случай) и направлена на формирование у специалистов новых навыков и умений. Введение кейс-метода в российское медицинское образование определено Федеральным государственным образовательным стандартом, который делает необходимым использование активных, интерактивных форм проведения занятий, а именно введения «компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и др.» [9, 10]. Пилотные исследования применения кейс-

технологии в обучении свидетельствуют об их широких возможностях в оптимизации процесса высшего образования. Применение кейс-метода возможно при обучении, мониторинге, выполнении самостоятельной работы и контроле её результатов.

Преподаватель при реализации кейс-метода выступает в качестве лидера-ведущего или регулятора дискуссии обучающихся с помощью проблемных вопросов. Целью применения кейс-метода в ходе изучения дисциплины является закрепление знаний, полученных на лекционном курсе; отработка практических навыков в ходе семинарских и практических занятий; обучение групповому анализу проблем и принятию решений. Доказано, что кейс-технологии способствуют развитию практических, аналитических, коммуникативных, творческих, социальных навыков и самоанализа.

Наиболее часто кейс или видеоролик представляет собой описание деловой ситуации в определённом формате. Он включает разные виды информации, её обобщения и возможные варианты решения поставленной проблемной задачи. Кейс обычно сопровождается 5-7 вопросами и методической запиской. Вопросы, завершающие кейс, направлены на то, чтобы помочь понять его основное содержание, сформулировать проблему, соотнести её с соответствующим этапом повышения квалификации. Методическая записка к кейсу содержит дополнительную информацию по ситуации или описание реального события. Видео-кейс, представляемый после учебного лекционного материала, содержит этапы организации и выполнения исследований в клинико-диагностических лабораториях. По результатам работы с кейсом слушатели должны подготовить план действий,



Тенденция развития дистанционного образования.

Приведено из <https://businessstat.ru> «Анализ рынка профессионального онлайн-образования в России в 2015-2019 гг., прогноз на 2020-2024 гг.».

позволяющих внести изменения в работу клиничко-диагностической лаборатории.

При работе с материалами, представленными в кейсе, важным является не только формальное использование инструментов интерактивных обучающих систем, но и оптимальное решение клиничко-лабораторных проблем. Введение кейс-метода меняет роль преподавателя в системе дистанционного обучения [10]. Процесс образования в системе постдипломного обучения становится более эффективным, если обучающийся совместно с другими переходит на позицию исследователя и готовит собственные видео-кейсы. При необходимости освоения дополнительных программ по специальности можно с самого начала обучения предоставить курсантам возможность объединиться в добровольные группы для содействия внедрению в клиническую практику инновационных лабораторных технологий. Завершающим этапом обучения на специальных курсах может быть разработка самими обучающимися видео-кейсов с нештатными, сложными ситуациями, требующими длительного времени и нестандартных подходов для разрешения.

Можно выделить 3 основных типа видео-роликов:

- ролики для использования на вводных лекциях, открывающие перспективы применения современных лабораторных технологий в практическом здравоохранении;

- ролики технологического характера для демонстрации техники выполнения лабораторных исследований с применением современных анализаторов и организации лабораторного процесса;

- ролики, заполняющие контекст лекций, со строго определенным объемом информации и продолжительностью не более 6-7 минут.

Ключевым аспектом при внедрении видео-кейсов в учебный процесс является корректная подготовка видеоматериалов. Основными этапами работы перед использованием видео-кейсов в учебном процессе служат: выявление важных общих моментов, связь учебного материала и видеофрагмента; обращение к видео, остановка демонстрации при необходимости дополнительных пояснений; обсуждение видеоматериала после показа.

Использование подготовленных по таким технологиям видео-кейсов в процессе обучения специалистов клинической лабораторной диагностики при проведении циклов переподготовки и повышения квалификации на кафедре клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России явилось удобным форматом обучения и получило положительную оценку курсантов. В частности, основная информация по лабораторным исследованиям методом ПЦР представлена в серии коротких обучающих видеороликов. Целью видеосериала стало получение обучающимися знаний (теоретического материала) и умений (его практической реализации). В первую часть сериала вошла лекция «Основы Real-time ПЦР» и три видео-кейса: «Взятие биоматериала для анализа респираторных инфекций методом Real-time ПЦР»; «Организация рабочего места для ручной методики выделения нуклеиновых кислот»; «Выделение нуклеиновых кислот. Метод сорбции». С учётом того, что оценка иммунного ответа на инфекцию SARS-CoV-2 остается одним из ключевых вопросов диагностики COVID-19,

продолжением сериала стали ролики: «Основы ИФА», «Особенности ИФА-диагностики COVID-19», «Качественное определение антител к SARS-CoV-2 методом иммуноферментного анализа», «Количественное определение антител к SARS-CoV-2 методом иммуноферментного анализа». В видеороликах представлены особенности иммунного ответа организма и роль серологических методов в диагностике инфекции COVID-19, особенности лабораторной диагностики внебольничной, в том числе, атипичной пневмонии как осложнения COVID-19, особенности выполнения и интерпретации результатов иммуноферментного анализа в комплексе диагностических мероприятий, подробные инструкции для качественного и количественного определения антител – иммуноглобулинов класса IgG к SARS-CoV-2.

Готовится раздел веб-сайта «IVD галерея», открывающий доступ к актуальным профессиональным знаниям в лабораторной медицине для широкого круга специалистов лабораторной службы (врачей и др.). Запланировано размещение на данном сайте библиотеки учебных видео-кейсов как дополнительного образовательного ресурса. Платформа поэтапно будет заполняться виртуальными сериалами и модулями, что позволит посетителям сайта получать сведения о наиболее современных и актуальных лабораторных технологиях для решения клинических задач. Использование видеоматериалов позволит существенно облегчить и ускорить получение новой информации при освоении учебных программ широкому кругу специалистов клинической лабораторной диагностики. Преподаватели смогут использовать данный виртуальный ресурс для дополнения, актуализации и, в целом, повышения качества образовательного процесса.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 4, 10 см. REFERENCES)

1. Годков М.А., Долгов В.В., Ройтман А.П., Бугров А.В., Кисилчина Д.Г. Профессиональная подготовка специалистов лабораторной службы по диагностике коронавирусной инфекции в удаленном формате. *Педагогика профессионального медицинского образования*. 2021;4:65-77.
2. Годков М.А., Долгов В.В., Вавилова Т.В., Иванов А.М., Элькин Г.И., Гильманов А.Ж., Цвиренко С.В., Базарный В.В., Соснин Д.Ю. Проблемы и возможные пути их решения при различных способах чтения лекционного курса в современных эпидемиологических условиях на примере дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика». *Современные проблемы науки и образования*. 2022; 2: 158. DOI:10.17513/spno.31683.
3. Анализ рынка профессионального онлайн-образования в России в 2015-2019 гг., прогноз на 2020-2024 гг. – URL: https://businessstat.ru/images/demo/professional_online_learning_russia_demo_businessstat.pdf (дата обращения: 14.11.2021).
5. Неверова Л.В., Плотникова Е.С. Использование технологии видеокейсов в системе постдипломного образования. *Молодой ученый*. 2017;138(4):376-8.
6. Лебедева М.Б., Семенова Т.В. Образовательные кейсы как основа для реализации дистанционных образовательных технологий в системе повышения квалификации педагогов. *Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров*. 2012;12(3):47-53.
7. Неверова Л.В., Плотникова Е.С. Использование технологии видеокейсов в системе постдипломного образования. *Молодой ученый*. 2017;138(4):376-8.
8. Сажнева С.В., Кузьменко Е.О. Кейс-метод как современная технология профессионально-ориентированного обучения студентов. URL : <http://www.be5.biz/ekonomika/r2012/1907.htm>.

9. Путинцев А.Н., Алексеев Т.В. Кейс-метод в медицинском образовании: современные программные продукты. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016;12: 1655-9; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11141>.

REFERENCES

1. Godkov M.A., Dolgov V.V., Roitman A.P., Bugrov A.V., Kisilichina D.G. Interactive professional training of specialists of the clinical laboratory service in the diagnosis of SARS-CoV-2. *Pedagogika professional'nogo meditsinskogo obrazovaniya*. 2021;4: 65-77. (in Russian)
2. Godkov M.A., Dolgov V.V., Vavilova T.V., Ivanov A.M., Elkin G.I., Gil'manov A.Z., Tsvirenko S.V., Bazarnyi V.V., Sosnin D.Yu. Problems and possible ways to solve them when in various ways of reading reading a lecture course in modern epidemiological conditions on the example of the discipline «Clinical laboratory diagnostics». *Sovremennye problemy nauki I obrazovaniya*. 2022; 2: 158. DOI:10.17513/spno.31683. (in Russian)
3. Analysis of the professional online education market in Russia in 2015-2019, forecast for 2020-2024. URL: https://businessstat.ru/images/demo/professional_online_learning_russia_demo_businessstat.pdf (дата обращения: 14.11.2021). (in Russian)
4. Brame C.J. Effective educational videos. Retrieved [today's date].2015. <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/effective-educational-videos/>.
5. Neverova L.V., Plotnikova E.S. The use of video space technology in the system of postgraduate education. *Molodoy uchoynyi*.2017;138(4):376-8. (in Russian)
6. Lebedeva M.B., Semenova T.V. Educational cases as a basis for the implementation of distance learning technologies in the system of professional development of teachers. *Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov*. 2012; 12(3): 47-53. (in Russian)
7. Neverova L.V., Plotnikova E.S. The use of video space technology in the system of postgraduate education. *Molodoy uchoynyi*. 2017; 138(4):376-8. (in Russian)
8. Sazhneva S.V., Kuzmenko E.O. Case method as a modern technology of professionally-oriented training of students. URL: <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2012/1907.htm>. (in Russian)
9. Putintsev A.N., Alekseev T.V. Case based learning in medical education: modern software products. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh I fundamental'nykh issledovaniy*. 2016; 12: 1655-9. (in Russian)
10. Learning Apps – interactive learning modules. URL: http://learningapps.org/user/psi_log.