УДК 001.92

DOI 10.17802/2306-1278-2020-9-3-90-95

МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА «КАРДИОЛОГИЯ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ» В УСЛОВИЯХ КАРАНТИНА

А.М. Кочергина, Т.Н. Зверева, В.В. Кашталап, В.Н. Каретникова, О.Л. Барбараш

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ворошилова, 22а, Кемерово, Российская Федерация, 650029

Основные положения

- Описанный формат дистанционного образования студентов медицинского университета эффективно дополняет общепринятые методы электронного обучения и увеличивает вовлеченность обучающихся в образовательный процесс.

Цель	Представить метод коммуникации в условиях дистанционного обучения студентов, оценить преимущества и недостатки подхода.
Материалы и методы	Педагогические инструменты и онлайн-сервисы, использование которых не требует дополнительных финансовых затрат.
Результаты	Обучение с применением предложенных методов успешно прошли студенты 3-го курса лечебного факультета. Размещение материала в группе во «ВКонтакте» сочли удобным 81,9% обучающихся, промежуточный контроль посредством тестирования – 75%, методическое пособие стало полезным инструментом систематизации теоретических знаний для 62,5% студентов.
Заключение	Предложенный алгоритм дополняет электронную информационную образовательную среду, а также повышает вовлеченность в процесс обучения.
Ключевые слова	Дистанционное обучение • Медицинский университет • Медицинское образование • Кардиология

Поступила в редакцию: 13.05.2020; поступила после доработки: 15.06.2020; принята к печати: 03.07.2020

EDUCATIONAL APPROACHES TO TEACHING SPECIALIST PROGRAM “CARDIOLOGY AND CARDIOVASCULAR SURGERY” DURING LOCKDOWN

A.M. Kochergina, T.N. Zvereva, V.V. Kashtalap, V.N. Karetnikova, O.L. Barbarash

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, 22a, Voroshilova St., Kemerovo, Russian Federation, 650029

Highlights

- Distant-learning methods combined with the generally accepted methods of e-learning increase the involvement of medical students in the educational process.

Aim	To describe interactive learning as a core component of distance education.
Methods	We selected free educational tools and online services to support our distance learning.
Results	The third-year students successfully completed the course using the selected methods. 81.9% of respondents preferred the uploaded educational material in the VKontakte social network. 75% of the respondents liked the interactive intermediate tests. 62.5% of respondents were satisfied with the resource book uploaded for them.
Conclusion	The proposed tools support the use of the electronic educational environment and increase students' involvement in the learning process.

Для корреспонденции: Анастасия Михайловна Кочергина, noony88@mail.ru; адрес: ул. Ворошилова, 22а, Кемерово, Россия, 650029

Corresponding author: Anastasia M. Kochergina, noony88@mail.ru; address: 22a, Voroshilova St., Kemerovo, Russian Federation, 650029

Keywords

Distant learning • Medical university • Medical education • Cardiology

*Received: 13.05.2020; received in revised form: 15.06.2020; accepted: 03.07.2020***Введение**

Одним из наиболее значимых изобретений 20-го века можно смело назвать интернет. Современные образовательные учреждения не могут не использовать возможности интернета и социальных сетей для улучшения качества предоставляемых услуг.

Всего 10–15 лет назад большинство педагогов негативно относились к цифровизации образовательного процесса. Сегодня же неотъемлемой частью современного высшего учебного заведения является сформированная информационная образовательная среда [1], в рамках которой у обучающихся есть доступ к электронным дидактическим материалам и онлайн-ресурсам. Наиболее продвинутые преподаватели дополнительно используют мессенджеры и социальные сети для информационной поддержки образовательного процесса.

Формирование общекультурных компетенций невозможно с использованием только печатных источников информации, поскольку современный студент еще в школе привык обращаться к электронным ресурсам. Электронная образовательная среда обеспечивает обучающимся доступ к фондам библиотек по всему миру, повышает доступность знаний и позволяет получать наиболее актуальную, еще не опубликованную информацию [2].

Особую ценность электронной образовательной среды педагогическое сообщество осознало в начале 2020 г., когда в связи с пандемией COVID-19 [3] весь образовательный процесс перешел на дистанционный формат. В условиях внезапно объявленного карантина преподавателям в кратчайшие сроки пришлось освоить имеющиеся электронные ресурсы и наладить бесперебойный образовательный процесс, в том числе по программам специалитета медицинских направлений. К сожалению, большинство образовательных платформ оказались недостаточно подготовленными для настолько возросшего спроса. Обучающиеся и педагоги отмечают такие технические проблемы, как «зависание», отсутствие возможности загружать большие по объему медиафайлы, несовпадение форматов файлов, невозможность открыть файлы, а также отсутствие мобильной версии для ряда платформ.

Целями настоящей работы были разработка и внедрение методики дистанционного обучения студентов медицинского университета, а также оценка удовлетворенности обучающихся представленным форматом.

Материалы и методы

Всего на кафедре кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Кемеровского государственного медицинского университета (КемГМУ) с марта по июнь 2020 г. дистанционно прошли обучение 238 студентов 3-го курса лечебного факультета. Методом онлайн-опросника оценена удовлетворенность обучающихся качеством предоставленных образовательных услуг.

Результаты

Обучением студентов, ординаторов и слушателей курсов повышения квалификации на кафедре кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии КемГМУ занимаются преподаватели, имеющие не только медицинское и педагогическое образование, но и прошедшие повышение квалификации по работе с электронной образовательной средой. Средний возраст профессорско-преподавательского состава – 48 лет (минимальный возраст – 32 года, максимальный – 78 лет).

Коллективом кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии КемГМУ разработан и внедрен для дистанционного образования студентов комплексный метод, реализованный с использованием социальных сетей и бесплатных онлайн-сервисов.

Первым этапом стало создание сообщества во «ВКонтакте». Именно эта социальная сеть является наиболее популярной среди возрастной категории 16–24 лет [4], обходя «Фейсбук» и «Инстаграм». По данным Mediascope.net, пользователи в возрасте 16–24 лет ежедневно проводят не менее 60% времени в интернете именно во «ВКонтакте» [5]. Мы учли эти данные и предложили обучающимся вариант времяпрепровождения в социальной сети с пользой. Активная работа в этой социальной сети ведется нами более 5 лет (рис. 1). В сообществе размещены лекционные материалы для разных курсов и дисциплин, вопросы для самоподготовки, материалы в рамках студенческого научного кружка, объявления о текущих мероприятиях. Несомненным преимуществом «ВКонтакте» является возможность размещать презентации, аудио-, видео- и иные медиафайлы большого объема.

Управление сообществом доступно нескольким пользователям из числа штатных преподавателей. К администрированию привлекаются аспиранты кафедры. Сеть «ВКонтакте» имеет целый ряд профессиональных медицинских сообществ, наполненных полезным контентом (обучающие видео,

ссылки на вебинары, записи лекций по смежным дисциплинам). Преподаватель имеет возможность рецензировать этот материал и, при соответствии учебному плану, рекомендовать обучающимся. Сервис

также дает возможность обратной связи со студентами: можно оставить комментарий, задать вопрос, поделиться мнениями, разместить опрос, в том числе для оценки удовлетворенности предоставленными образовательными услугами.

Рисунок 1. Сообщество кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии КемГМУ во «ВКонтакте»
Figure 1. Social network community of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery

Рисунок 2. Примеры выполненного самостоятельного задания
Figure 2. Typical examples of completed independent tasks

Рисунок 3. Интерфейс онлайн-теста в Google-формах
Figure 3. Online test interface

Второй этап включал разработку комплекта заданий для самостоятельной работы студентов, представленного в виде рабочей тетради. Тетрадь включает таблицы для заполнения, примеры заключений лабораторных и функциональных исследований, дидактические схемы, ситуационные задачи с пошаговым решением, электрокардиограммы с интерпретацией и творческие задания. Каждый обучающийся получает в начале цикла рабочую тетрадь, в которой по мере освоения материала выполняет задания. Упражнения составлены таким образом, чтобы сделать акцент на наиболее трудных для понимания вопросах, при этом их последовательность не случайна: задания связаны, качественно выполненное задание является частью следующего. С помощью рабочей тетради мы формируем не только понимание материала занятия, но и развиваем в студентах ответственность и самодисциплину. Во избежание тиражирования (один выполнил – все скопировали) обучающиеся выполняют задания письменно (рис. 2), а заполненные формы сканируют с помощью соответствующей техники или бесплатного мобильного приложения (FineScanner, GeniusScan). Материалы можно использовать и после завершения курса.

Третьей составляющей образовательного процесса стала разработка фонда оценочных средств промежуточного и итогового контроля, а именно перенос контрольных заданий в онлайн-формат. Оптимальной платформой для тестов в режиме реального времени являются Google-формы. Сервис доступен бесплатно, прост в освоении и имеет ряд опций, способных не только улучшить качество обучения, но и упростить работу педагога.

Для доступа к тесту обучающимся направляется ссылка. Инструмент позволяет выполнить автоматическую проверку – результат доступен респонденту сразу после прохождения теста (рис. 3). В настройках

теста можно установить, будут ли респонденту видны правильные ответы. Описанный алгоритм полезен для тестов входного и промежуточного контроля: учащиеся видят свои ошибки и понимают, изучению каких тем следует уделить дополнительное время.

Особую важность для педагога представляет такая опция, как статистика ответов (рис. 4), которая позволяет выявить наиболее трудные в освоении темы (рис. 5) и тем самым внести коррективы в план семинаров для того, чтобы уделить этим вопросам дополнительное время. Нельзя не отметить фиксацию времени прохождения теста. Так как в дистанционной работе ключевым аспектом является дисциплинированность студента, строго установленные сроки выполнения задания помогают обучающимся спланировать рабочее время. Реестр с результатами автоматически преобразуется в файл Excel (рис. 6).

На протяжении всего цикла обучения студенты имеют возможность получить консультативную помощь в мессенджере. При выборе мессенджера мы также ориентировались на статистику предпочтений целевой аудитории, поэтому работу организовали в WhatsApp. При выборе мессенджера следует учитывать ограничения. Так, WhatsApp не позволяет отправлять длинные видео без дополнительного сжатия или нарезки на части. Максимальный допустимый размер отправляемого видео составляет 16 мегабайт, что соответствует продолжительности от 3 до 5 минут. Если вы планируете отправлять более длинные ролики, предпочтение нужно отдать «Телеграму».

По итогам освоения обучающего блока преподаватель организует видеоконференцию со студентами, на которой в онлайн-режиме разбирает наиболее частые ошибки, расставляет акценты, отвечает на вопросы. В настоящее время существуют как бесплатные, так и платные сервисы. Как правило, стоимость обусловлена набором функций и максимальным числом участников. Количество обучающихся, которые будут одновременно участвовать в конференции, должно быть основным параметром выбора платформы. В тройку лидеров среди бесплатных программ входят Skype (до 50 человек в видеозвонке), Zoom (до 100 участников) и Proficonf (до 25 участников, не доступно на iOS).

Немаловажным как для педагога, так и обучающегося является наличие мобильной версии.

Так как описанный опыт является для нас новым, мы провели опрос среди студентов для оценки удовлетворенности предложенным форматом обучения. По окончании курса всем студентам предложено анонимно ответить на вопросы. Всего в опросе приняли участие 72 человека (отклик составил 94%). Размещение материала в группе во «ВКонтакте» сочли удобным 81,9% опрошенных, промежуточный контроль посредством тестирования – 75%, методическое пособие стало полезным инструментом систематизации теоретических знаний для 62,5% студентов. Предложенный комплекс

Рисунок 4. Статистика ответов респондентов
Figure 4. A typical example of the received answers to testing questions

Рисунок 5. Пример вопросов, вызвавших наибольшее затруднение у респондентов
Figure 5. A typical example of the question list that are mainly failed by students

Отметка времени	Имя пользователя	Всего баллов	ФИО и номер группы
2020/03/27 9:56:05 AM GMT+7		3.00 / 20	
2020/03/27 11:40:47 AM GMT+7		12.00 / 20	
2020/03/27 11:54:15 AM GMT+7		12.00 / 20	
2020/03/27 11:57:33 AM GMT+7		7.00 / 20	
2020/03/27 11:57:56 AM GMT+7		13.00 / 20	
2020/03/27 11:58:34 AM GMT+7		12.00 / 20	
2020/03/27 12:04:47 PM GMT+7		16.00 / 20	
2020/03/27 12:08:32 PM GMT+7		11.00 / 20	
2020/03/27 12:11:55 PM GMT+7		7.00 / 20	
2020/03/27 12:12:47 PM GMT+7		9.00 / 20	
2020/03/27 12:14:00 PM GMT+7		12.00 / 20	
2020/03/27 12:24:27 PM GMT+7		8.00 / 20	

Содержит персональные данные

Содержит персональные данные

Рисунок 6. Автоматический реестр-ведомость
Figure 6. A typical example of the automatically generated register

(лекции – задания в рабочей тетради – тестирование) позволил получить качественные знания 70,8% респондентов. Анонимный опрос также позволил выявить параметры, которые вызвали отрицательные отзывы. Так, ряд опрошенных сочли количество самостоятельных заданий избыточным, у 23,6% студентов вызвало затруднение скачивание и освоение мобильного приложения (для сканирования и телеконференций), некоторые обучающиеся с непониманием отнеслись к строго установленным временным рамкам начала занятия и окончания срока приема работ.

Обсуждение

Представленный в статье комплекс педагогических инструментов эффективен не только в условиях карантина, но может быть использован для обучения дипломированных специалистов в системе непрерывного медицинского образования. Частично (группа в социальной сети, онлайн-тестирование) данный подход применим в случаях временной нетрудоспособности или пропуска занятий по различным причинам.

Информация об авторах

Кочергина Анастасия Михайловна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3998-7028

Зверева Татьяна Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2233-2095

Кашталап Василий Васильевич, доктор медицинских наук, доцент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

Каретникова Виктория Николаевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9801-9839

Барбараш Ольга Леонидовна, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

Заключение

Дистанционный подход не может заменить передачу врачебных знаний очно, у постели больного. Однако при отсутствии эпидемиологической напряженности описанный формат обучения студентов медицинского университета позволит сократить методическую нагрузку и распределить время между общением с пациентом и освоением практических навыков. Предложенный алгоритм не конкурирует с электронной образовательной средой, а дополняет ее, а также, реализуемый на популярных платформах, повышает вовлеченность в процесс обучения.

Конфликт интересов

А.М. Кочергина и Т.Н. Зверева заявляют об отсутствии конфликта интересов. В.В. Кашталап, В.Н. Каретникова, О.Л. Барбараш входят в редакционную коллегию журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний».

Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Author Information Form

Kochergina Anastasia M., MD, PhD, assistant lecturer at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3998-7028

Zvereva Tatiana N., MD, PhD, Associate Professor at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2233-2095

Kashtalap Vasily V., MD, PhD, Associate Professor at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

Karetnikova Victoria N., MD, PhD, Professor at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9801-9839

Barbarash Olga L., MD, PhD, Professor, Head of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

Вклад авторов в статью

КАМ – вклад в концепцию исследования, получение данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЗТН – вклад в концепцию исследования, получение данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

КВВ – интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

КВН – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

БОЛ – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Author Contribution Statement

КАМ – contribution to the concept of the study, data collection, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

ЗТН – contribution to the concept of the study, data collection, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

КВВ – data interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

КВН – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

БОЛ – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Moran J, Briscoe G, Peglow S. Current technology in advancing medical education: perspectives for learning and providing care. *Acad Psychiatry*. 2018;42:796–9. doi: 10.1007/s40596-018-0946
2. Waseh S, Dicker AP. Telemedicine training in undergraduate medical education: mixed-methods review. *JMIR Med Educ*. 2019;5:e12515. doi: 10.2196/12515.
3. MacKay M. COVID-19 response: EdTech expertise

- strengthening remote learning transition. Imperial College London 2020. Available from: <https://www.imperial.ac.uk/news/196253/covid-19-response-edtech-expertise-strengtheningremote/>. [cited 10.05.2020]
4. <https://popsters.ru/blog/post/auditoriya-socsetey-v-rossii>. Дата обращения / Accessed 10.05.2020.
 5. <https://mediascope.net/>. Дата обращения / Accessed 10.05.2020.

Для цитирования: А.М. Кочергина, Т.Н. Зверева, В.В. Кашталап, В.Н. Каретникова, О.Л. Барбараи. Метод организации образовательного процесса по программе специалитета «кардиология и сердечно-сосудистая хирургия» в условиях карантина. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2020; 9 (3): 90-95. DOI: 10.17802/2306-1278-2020-9-3-90-95

To cite: A.M. Kochergina, T.N. Zvereva, V.V. Kashtalap, V.N. Karetnikova, O.L. Barbarash. Educational approaches to teaching specialist program “cardiology and cardiovascular surgery” during lockdown. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2020; 9 (3): 90-95. DOI: 10.17802/2306-1278-2020-9-3-90-95