

## СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНО-АККРЕДИТАЦИОННОМ ЦЕНТРЕ — МЕДИЦИНСКОМ СИМУЛЯЦИОННОМ ЦЕНТРЕ БОТКИНСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

Юрий Иванович Логвинов, Ирина Андреевна Геркен

Учебно-аккредитационный центр Медицинского симуляционного центра  
ГБУЗ Городской клинической больницы им. С. П. Боткина, г. Москва, Российская Федерация

Электронная почта: mossimcentr@gmail.com

DOI: 10.46594/2687-0037\_2020\_2\_720

**Аннотация:** В статье автор раскрыл понятие системы дистанционного обучения, важность внедрения системы в образовательный процесс на современном этапе. Кроме того, автором были выявлены положительные и отрицательные черты использования системы дистанционного обучения в Учебно-аккредитационном центре — Медицинском симуляционном центре Боткинской больницы.

**Ключевые слова:** система дистанционного обучения, дистанционные образовательные технологии, электронные образовательные ресурсы, информационные технологии, модуль, платформа дистанционного обучения, программное обеспечение.

**Distance medical education system as an essential element of simulation training in the Learning-Accreditation Center-Medical Simulation Center of the Botkin Clinical Hospital of the Moscow Department of Health Care**

Yuri Logvinov, Irina Gerken

**Summary:** The concept of distance learning system is revealed, the importance of introducing the system into the educational process at the present stage. In addition, the author has described the positive and negative features of using the distance learning system in the Learning-Accreditation Center-Medical Simulation Center of the Botkin Clinical Hospital.

**Keywords:** distance learning system, distance educational technologies, electronic educational resources, information technology, module, distance learning platform, software.

### Актуальность

На современном этапе развития всех отраслей общества, в быстро меняющихся экономических условиях возрастает важность инноваций. Система образования и здравоохранения не исключение. В России технология дистанционного обучения в настоящее время относится к области инновационного образования. Повышение уровня квалификации врачей влечет за собой повышение качества обслуживания населения. Учитывая необходимость увеличения потока слушателей, перед Учебно-аккредитационным центром — Медицинским симуляционным центром Боткинской больницы (далее — симуляционный центр Боткинской больницы) встала задача внедрения системы дистанционного обучения.

Дистанционное обучение позволит слушателям проходить обучение без отрыва от трудовой деятельности, в любое удобное время, без лишних затрат на дорогу.

### Следует обратить внимание

Учебно-аккредитационный центр — Медицинский симуляционный центр Боткинской больницы является единственным учреждением Департамента здравоохранения города Москвы, получивший аккредитацию в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России.

Основными задачами образовательного учреждения является непрерывное и целенаправленное повышение уровня профессиональной подготовки медицинских специалистов путем отработки практических навыков с помощью интерактивных тренажеров и высокотехнологичных симуляторов, проведение аттестаций и сертификаций специалистов.

Несмотря на быстрое развитие и востребованность системы дистанционного обучения, для симуляционного центра Боткинской больницы возникает задача обеспечения образовательного процесса в присутствии высокопрофессионального преподавателя. Использование высокотехнологичного программного обеспечения не заменит личного присутствия преподавателя, методов преподавания, форм обратной связи.

Исходя из вышеизложенного, перед симуляционным центром Боткинской больницы возникает вопрос в обеспечении учебного процесса: разработка учебных программ, наполнение электронных модулей материалами, которые будут доступны и востребованы слушателями.

### Материал и методы

Для достижения целевого показателя необходимо решить задачи:

- а) Расширить количество учебных программ для повышения квалификации медицинского персонала;
- б) Разработать стратегию привлечения потока слушателя к дистанционному образованию.

Для решения задач перед сотрудниками симуляционного центра Боткинской больницы поставлены вопросы обеспечения ресурсами:

- 1) наличие информационной системы, надлежащего сайта или портала;
- 2) достаточное количество следующих специалистов: программисты, веб-дизайнеры, администраторы баз данных и компьютерных сетей;

- 3) возможности для производства электронного учебного материала;
- 4) самостоятельная разработка дистанционного курса по учебной дисциплине, в том числе методических рекомендаций без привлечения внешних ресурсов.

Для того чтобы все направления внедрения дистанционного обучения оформились в единую систему общего образования, совокупность взаимосвязанных элементов, которыми можно управлять, необходимо следующее:

- Подготовить нормативную базу электронного дистанционного обучения;
- Сформировать необходимую материально-техническую базу электронного дистанционного обучения;
- Провести обучение профессорско-преподавательского состава методикам электронного дистанционного обучения;
- Разработать и согласовать систему материальной мотивации исполнителей, в соответствии с Трудовым кодексом;
- Обеспечить сохранность нематериального актива — методики и программного обеспечения от посягательств третьих лиц (информационная защита).

Обучение с использованием дистанционных технологий должно обеспечивать выполнение всех требований, предусмотренных Федеральным Государственным образовательным стандартом и примерным учебным планом для соответствующего направления подготовки или специальности.

Статьей 30 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (ред. от 24.04.2020)<sup>1</sup> регламентирован порядок принятия локальных нормативных актов, содержащих нормы, регулирующие образовательные отношения. К нормативной документации относятся инструктивно-методические и директивные материалы:

1. Положение о дистанционном обучении.
2. Положение о порядке разработки информационных ресурсов.
3. Положение о нормах нагрузки преподавателей.
4. Положение о сертификации (экспертизе) информационных ресурсах.
5. Положение об авторских правах разработчиков и др.

Положение определяет правила, порядок организации и осуществления деятельности, регулирует условия и порядок обучения с применением дистанционных технологий.

При реализации образовательных программ с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в учебном заведении могут быть применены следующие модели:

- полностью дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучаемого (слушателя);
- частичное использование дистанционных образовательных технологий, позволяющих организовать дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучаемого (слушателя).

Применение (использование) этих моделей учебным заведением обуславливается в каждом конкретном случае условиями, имеющимися у самих образовательных организаций. В нашем случае предпочтительной является модель частичного использования дистанционных образовательных технологий.

В зависимости от выбранной модели дистанционного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационной образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично, независимо от места нахождения обучающихся.

## Результаты

Учитывая задачи, которые были определены для достижения поставленных целей методистами Учебно-аккредитационного центра — Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы (далее — Симуляционный центр) предложена платформа для проведения обучения и тестирования<sup>2</sup>, включающая в себя базовую часть и дополнительные модули. Базовая часть системы содержит все необходимые и достаточные инструменты для реализации обучения.

Таблица 1

Базовая часть	Конструктор курсов, тестов, портальной страницы; регистрация персонала и слушателей; управление группами; проведение обучения; коммуникации; встроенные отчеты; модуль «Портал»
Отдельно приобретаемые модули	Вебинар Аналитика

В процессе внедрения системы дистанционного обучения сотрудниками изучены различные платформы дистанционного обучения. Однако, такие платформы не предусматривают покупку и установку системы на сервер, а предлагают лишь облачную версию, которая основывается на работе через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее — сеть «Интернет»). Используя такие версии, существуют недостатки:

<sup>1</sup> Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об образовании в Российской Федерации» // Информационно-поисковая система КонсультантПлюс.  
<sup>2</sup> Описание платформы для дистанционного обучения осуществляется на примере системы дистанционного обучения СДО «Прометей».

- 1) риск небезопасного хранения данных;
- 2) лишние затраты на приобретение дополнительного объема памяти, плату за определенное количество слушателей;
- 3) работа в системе может нарушаться из-за перебоев сети «Интернет».

В нашем конкретном случае платформа устанавливается на сервер Симуляционного центра Боткинской больницы и предполагает дальнейшую разработку собственной образовательной среды. Для установки платформы, необходимо соответствующее оборудование, отвечающее техническим требованиям (Приложение 1).

Для правильного подбора лицензий на программное обеспечение и конфигурации оборудования, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Количество преподавателей, которые будут проводить вебинары, количество учетных записей администратора, организатора;
2. Количество участников вебинара (зависит от общего количества участников всех вебинаров);
3. Необходимое дисковое пространство для хранения видео, фото материалов. Документов, презентаций.

Следующим этапом внедрения дистанционного обучения стало распределение ролей сотрудникам. Роли в системе — это администраторы, организаторы и преподаватели. Организаторы регистрируют слушателей в свои подразделения, зачисляют их на курсы, следят за успеваемостью. Преподаватели осуществляют учебный процесс, оценивают активность обучающихся, делают объявления, проводят

консультации. Один человек может одновременно выполнять в системе несколько ролей или все роли (Приложение 2).

Для эффективной работы и предоставления необходимых знаний высокого качества, следует обратить пристальное внимание на несколько основополагающих процессов:

1. Разработка учебных курсов;
2. Организация и проведение обучения.

На этом этапе, качество создаваемых учебных курсов зависит от функционала электронной образовательной среды. Курс может состоять из презентаций, видео-лекций, вебинаров, конференций, кейсов, on-line консультаций, обсуждений клинических случаев, тестов. Входного контроля и обратной связи.

Очень важным моментом для Симуляционного центра в создании любых программ является обучение специалистов практическим навыкам. Существует необходимость переформатировать обучение под дистанционное образование: в режиме реального времени показывать результат исследования на симуляторах (то есть загружать сигнал с симулятора) или подготавливать заранее видео-лекции и дополнительно добавлять к материалу презентации (наглядный материал), отдельным видеороликом показывать работу на симуляторе, подкрепляя это комментариями лектора.

Методистами Учебно-аккредитационного центра — Медицинского симуляционного центра Боткинской больницы, определен функционал платформы:

Схема 2



После определения функционала, начинается этап создания наполнения учебных курсов, который состоит из следующих элементов:

- Разработка дизайна курса;
- Анализ материала, представленного преподавателями;
- Создание контента, педагогический дизайн материала;
- Адаптирование готового материала под электронный формат;
- Тестирование учебного курса;
- Сдача в эксплуатацию.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об образовании в Российской Федерации» // Информационно-поисковая система КонсультантПлюс.
2. Шабунин А. В., Логвинов Ю. И. Симуляционное обучение. Руководство // ГЭОТАР-Медиа. — 2018. С. 40–47.
3. Бабанская О. М., Можяева Г. В., Сербин В. А., Фещенко А. В. Системный подход к организации электронного обучения в классическом университете // Открытое образование. Научно-практический журнал. — 2015. № 2. — С. 63–69.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Требования к аппаратно-программному обеспечению:

Минимальные требования к серверу  
Процессор — 3 ГГц Pentium V и выше;  
Оперативная память — от 16 ГБ и выше;  
Свободное место на жестком диске от 100 ГБ.  
Требования к предустановленному ПО.

Операционная система:

Microsoft Windows Server 2019 или старые Microsoft Windows Server 2016, на выбор, Windows Server 2012 редакции Standard или Enterprise Edition.

Сервер баз данных:

#### Заключение

Внедрение дистанционного образования в процесс обучения медицинского персонала станет большим шагом к улучшению уровня знаний слушателей. Во-первых, образовательный материал будет доступен для слушателей в любое удобное для него время. Во-вторых, получать знания можно без отрыва от работы, благодаря использованию информационно-технических средств (ноутбук, планшет, смартфон). В-третьих, преподаватель и слушатель могут всегда взаимодействовать, путем использования электронной почты, обсуждая любые вопросы в процессе обучения. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что с внедрением дистанционного образования можно говорить об увеличении потока слушателей, желающих пройти обучение по дополнительным профессиональным программам, что в дальнейшем будет приводить к повышению качества образования у медицинского персонала, а значит и к более высокому уровню оказания медицинской помощи.

4. Назаренко А. Л. Информатизация образования: синтез традиционного и электронного обучения (опыт создания новой модели лекционного курса) // Открытое образование. Научно-практический журнал. — 2015. № 2 (109). — С. 71–72.
5. Скорикова Т. П. Обучение теории и практике межкультурной коммуникации (с использованием виртуальной образовательной среды). — Вестник РУДН. Сер. «Русский и иностранный языки и методика их преподавания». — 2013. № 2. — С. 136–143.
6. Официальный сайт ГБУЗ ГКБ С.П. Боткина ДЗМ // <https://botkinmoscow.ru/>.

Microsoft SQL Server Standard 2017 или старые, на выбор, Microsoft SQL Server 2014, Microsoft SQL Server 2012, редакции Standard или Enterprise Edition.

Все программное обеспечение должно быть установлено на одном сервере, сервер должен быть контроллером домена!

Требования к клиентским местам.

Любой компьютер с браузерами:

Рекомендуемый браузер — Google Chrome.

Возможные браузеры:

Microsoft Internet Explorer версии 9.0 и выше;

Mozilla FireFox, и др.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Функции / Роли	Администратор	Организатор	Преподаватель
Добавление, удаление, блокировка, разблокировка персонала. Смена пароля персонала	+		
Создание, удаление, блокировка курса	+		
Добавление, удаление, блокировка книг	+		
Добавление, удаление, перенос тестов	+		
Ручная регистрация слушателей в системе	+	+	
Импорт слушателей в подразделение, список	+	+	
Перевод слушателей в подразделение, список	+	+	
Блокировка, разблокировка, удаление слушателей	+	+	
Смена пароля слушателя	+	+	
Добавление, удаление, блокировка, разблокировка персонала. Смена пароля персонала	+		
Создание, удаление, блокировка курса	+		
Добавление, удаление, блокировка книг	+		
Добавление, удаление, перенос тестов	+		
Ручная регистрация слушателей в системе	+	+	
Импорт слушателей в подразделение, список	+	+	
Перевод слушателей в подразделение, список	+	+	
Блокировка, разблокировка, удаление слушателей	+	+	
Смена пароля слушателя	+	+	
Создание подразделений	+		
Назначение, замена организаторов подразделений	+		
Создание групп, в т.ч. с публикацией на портале	+	+	
Замена тьюторов групп	+	+	
Замена организатора групп	+		
Добавление отдельных слушателей в группу	+	+	
Обработка заявок на обучение с портала (при подключенном модуле «Портал»)		+	
Запрет доступа слушателя к курсу		+	
Добавление списка слушателей в группу	+	+	
Удаление слушателей из группы		+	
Удаление группы	+	+	
Изменение статуса обучения группы	+	+	
Объединение слушателей в списки	+	+	
Удаление списков	+	+	
Создание вебинаров (при подключенном модуле «Вебинар»)	+	+	+
Создание анкет	+	+	
Добавление, удаление, блокировка общедоступных книг в библиотеке	+		
Создание объявлений	+	+	+
Рассылка файлов	+	+	+
Участие в форумах	+	+	+
Просмотр отчетов	+	+	+
Смена собственного пароля	+	+	+