

## ВЕБ-МЕНЕДЖМЕНТ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА

Таптыгина Елена Викторовна

заведующая кафедрой - центром симуляционных технологий  
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

Электронная почта: tptygina@mail.ru

*Современный симуляционный центр - это комплексная образовательная организация, работающая в постоянно меняющемся графике с большим количеством студентов и врачей, оснащенная множеством тренажеров, манекенов, симуляторов, требующих расходных и запасных частей. Формирование «практической» компетентности специалистов – сложный процесс, который должен быть тщательно спланирован и организован. В рамках данной статьи представлен опыт управления работой симуляционного центра Красноярского ГМУ при помощи системы веб-менеджмента.*

**Ключевые слова:** симуляционный центр, тренинг, управление, веб-менеджмент, интернет-сайт

*WEB-MANAGEMENT OF THE SIMULATION CENTER  
Elena Tptygina, Krasnoyarsk State Medical University*

*The modern simulation center is a complex educational organization working in constantly changing schedule with a large number of students and doctors, is equipped with a substantial number of simulators, mannequins, phantoms required consumables and spare parts. The formation of a «hands-on» competence of specialists is a sophisticated process that needs to be carefully planned and organized. In this article we present our experience in web-management of the simulation center of the Krasnoyarsk Medical University. Keywords: simulation center, training, management, web management, internet-site*

### АКТУАЛЬНОСТЬ

В течение последних нескольких лет симуляционные технологии стали неотъемлемой частью образовательного процесса в медицинском вузе. С первого курса идет освоение практических навыков студентами медицинских специальностей. Практически в каждом медицинском вузе организован свой симуляционный центр. Большое количество тренажеров, манекенов, симуляторов приобретает образовательными организациями. Формирование «практической» компетентности специалиста – процесс комплексный и должен быть тщательно спланирован и организован. В рамках данной статьи представлен опыт организации работы симуляционного центра Красноярского ГМУ, в частности, веб-менеджмент.

В 2013 году в Красноярском государственном медицинском университете имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого (КрасГМУ) была создана кафедра – центр симуляционных технологий. Целью формирования кафедры явилось повышение качества практической подготовки клинических интернов и ординаторов, врачей – курсантов Института последипломного образования путем применения современных технологий освоения и совершенствования практических навыков – специальных муляжей, фантомов и тренажеров, а также виртуальных (компьютерных) симуляторов, обеспечивающих создание реальности медицинских вмешательств и процедур [1].

На базе кафедры – центра симуляционных технологий сформирована централизованная модель учебного

процесса по отработке практических навыков: процесс отработки простых практических навыков сосредоточен на кафедрах КрасГМУ, оснащенных элементарными тренажерами и манекенами, а освоение сложных практических навыков происходит на базе симуляционного центра, оснащенного тренажерами более высокого уровня реалистичности с системой обратной связи и контроллерами (фото 1).

Для эффективной организации работы симуляционного центра и продвижения образовательных услуг необходим управляемый сайт. Современный сайт – совокупность логически связанных между собой веб-страниц; место расположения контента сервера; массив связанных данных, имеющий уникальный адрес, и воспринимаемый пользователем как единое целое [2].

Таптыгина  
Елена  
Викторовна

заведующая кафедрой -  
центром симуляционных  
технологий ФГБОУ ВО  
КрасГМУ им. проф.  
В.Ф. Войно-Ясенецкого  
Минздрава России



Фото 1 Стоматологические симуляторы с системой видеофиксации стоматологических манипуляций



В нашем случае это сайт симуляционного центра – [sim.krasgmu.ru](http://sim.krasgmu.ru), который представлен разделом головного сайта Красноярского ГМУ ([krasgmu.ru](http://krasgmu.ru)).

Современный сайт – это бизнес-инструмент и особая среда обслуживания, где дизайн веб-сайта, простая и понятная структура, постоянно обновляемая информация помогает поддерживать высокий имидж организации (подразделения). Эффективность функционирования сайта зависит от его качества – высоких технических характеристик, актуального информационного наполнения, уникального дизайна, высокой интерактивности, функциональности с позиции маркетинговой деятельности вуза, высоких эргономических качеств (удобство пользования) [2].

Интернет-ресурс (сайт) – это эффективный инструмент для продвижения информации о деятельности симуляционного центра и вуза в Интернет, обеспечивает маркетинговые коммуникации с целевой аудиторией. Обязательным условием служит доступность услуги в любом месте и с любого устройства [3].

Система управления контентом – информационная система, используемая для обеспечения и организации процесса создания, редактирования и управления содержимым. В системе управления содержимым могут находиться самые различные данные: документы, фильмы, фотографии, номера телефонов, научные данные и так далее. Такая система часто используется для хранения, управления, пересмотра и публикации документации. Преимущество – содержимое изменяется группой лиц в зависимости от прав доступа. Система управления сайтом позволяет отслеживать информацию о зарегистрированных пользователях, определять права доступа к определенным разделам и услугам, проводить тематические опросы и онлайн-голосование – одним словом, сделать сайт более интерактивным и интересным для посетителей [4].

## Обучающиеся симуляционного центра. Расписание

На базе кафедры – центра симуляционных технологий проводится обучение профессорско-преподавательского состава, ординаторов, врачей – слушателей Института последипломного образования КрасГМУ; с 2014 года проходит II этап государственной итоговой аттестации (контроль выполнения практических навыков) выпускников медицинских факультетов (лечебно-го, педиатрического, стоматологического).

Практическая подготовка специалистов медицинского профиля обязательно предусматривает прохождение производственной практики для закрепления теоретических знаний. На этапе предпрактической подготовки обучающимся помимо возможности отработать на тренажерах и симуляторах навыки, предусмотренные программой практики, студентам оказывается всесторонняя методическая поддержка: разработаны и размещены на официальном сайте университета ([krasgmu.ru](http://krasgmu.ru)) алгоритмы выполнения, видеоуроки и листы экспертных оценок всех практических навыков. Ежегодно в сентябре на кафедре – центре симуляци-

Рисунок 1. Электронная форма заявки на проведение занятий

Дата занятия	Курс	Дисциплина	Преподаватель	Тема занятия	Время	Фед
03.12.2018	11-00 - 15:00	Наблюдение за работой	Базм ВЭ	Травма	14-чел	Косыгина ЛА
03.12.2018	15:00 - 18:00	Базм ВЭ	Семанов	«Практические навыки в работе с пациентом»	18-чел	Семанов В.В.
02.12.2018	11:00 - 17:00	Базм ВЭ	Подготовка к занятию	ИПЗ, Факультет ВЭ	18-чел	Ткаченко А.А.

Рис. 2. Электронное расписание работы симуляционного центра

онных технологий студенты медицинских факультетов (лечебного, педиатрического), сдают экзамен после летней производственной практики после 3, 4, 5, курса. Большая проходимость обучающихся привела к необходимости разработать форму электронного расписания. Преподаватель, планирующий проводить занятие в симуляционном центре; декан, планирующий проведение экзамена на базе симуляционного центра, заполняют электронную форму заявки (рис. 1).

Заявка может быть подана не менее, чем за 3 дня до мероприятия. Поданные заявки автоматически формируют расписание, которое можно вывести на печать в виде таблицы, а также в виде календаря с заполненными датами (рис. 2).

Электронное расписание позволяет не только видеть какая группа обучающихся, по какой теме, в рамках какой дисциплины, какие практические навыки отработывает и на каком симуляционном оборудовании, с каким преподавателем, но и видеть загрузку аудиторного фонда кафедры (на какой базе симуляционного центра) и в какое время проводится занятие (рис. 2).

## Объективная оценка

В центре симуляционных технологий КрасГМУ для повышения объективности оценивания правильности выполнения практических навыков на манекенах-тренажах, зачет/экзамен проводится с применением видеоконтроля по листам экспертных оценок (чек-листам). Преподаватель, находясь в другой комнате, оценивает правильность выполнения практических навыков обучающимися по монитору компьютера, параллельно заполняя листы экспертных оценок, в которых отмечается соблюдение последовательности и правильности выполнения алгоритма практического навыка (фото 2). Оценка навыка осуществляется на основании листа экспертной оценки, который заполняется на каждого индивидуально. В оценочном листе фиксируются баллы: 0 – не выполнен, 0,5 – частично, 1 – выполнен правильно. По сумме баллов выставляется оценка. Чек-листы располагаются на сайте КрасГМУ и преподаватель, заполняя электронный чек-лист в рамках промежуточной или итоговой аттестации, тем самым формирует электронное портфолио обучающихся по освоенным практическим навыкам.

Заявка на обучение в Центре симуляционных технологий

Имя:  Фамилия:

Дата:

Направление медицинского образования:  «Лечебное»  «Педиатрическое»

Полное имя:  Дата:

Возраст:

Почтовый адрес:

Рабочий номер телефона:  Домашний номер телефона:  Мобильный номер телефона:

Наименование цикла:  Система оценки:

Рисунок 3. Форма электронной заявки для записи на цикл



Фото 2. Оценка правильности выполнения практических навыков с применением видеоконтроля по листам экспертных оценок



Применение видеоконтроля и электронных чек-листов позволяет объективно оценить правильность выполнения практических навыков, избежать возможность эмоционального давления экзаменатора, исключить собеседование из процесса оценки, а также, провести работу над ошибками, апелляцию и проанализировать уровень практической компетентности обучающихся.

### Аккредитация. Дополнительное профессиональное образование

В настоящее время у выпускников медицинских факультетов появилась возможность трудоустройства в первичное звено здравоохранения без прохождения ординатуры. По ФЗ от 21.11.2011 (ред. от 22.10.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» право на осуществление медицинской деятельности имеют лица, получившие медицинское образование в РФ в соответствии с ФГОС и имеющие свидетельство об аккредитации специалиста. На базе симуляционного центра КрасГМУ с 2016 г. первичную аккредитацию проходят выпускники по специальностям «Стоматология» и «Фармация», с 2017 г. выпускники по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Медицинская кибернетика» [5]. На сайте КрасГМУ сформирован отдельный раздел с информацией для студентов выпускных курсов с целью подготовки к предстоящей первичной аккредитации.

Большое количество курсов, циклов тематического усовершенствования проводятся на базе кафедры – центра симуляционных технологий, часть из которых на внебюджетной основе (фото 3). На сегодня наряду с наличием конкурентоспособной услуги, соотношением «цена-качество», неотъемлемыми составляющими конкурентоспособности становятся маркетинговая и логистическая [6]. Учитывая это, для реализации образовательных услуг активно используется сайт – обновляется информация о курсах, разработана форма электронной заявки для записи на цикл (рис. 3).



Фото 3. Цикл повышения квалификации «Гистероскопия с резектоскопией»

### Внеаудиторные мероприятия

На базе кафедры – центра симуляционных технологий ежегодно с 2015 года проводится конкурс практических навыков «Неотложка» по оказанию экстренной и неотложной скорой медицинской помощи среди студентов старших курсов медицинских специальностей. С 2017 года конкурс получил статус Всероссийского. С целью удобства регистрации иногородних команд, был оформлен отдельный сайт конкурса (<http://emergency.krasgmu.ru>), где представлено положение, форма заявки, мессенджер (по принципу электронной почты) для обмена сообщениями с потенциальными участниками конкурса (рис. 4). Перейти на сайт конкурса можно и со страницы кафедры.

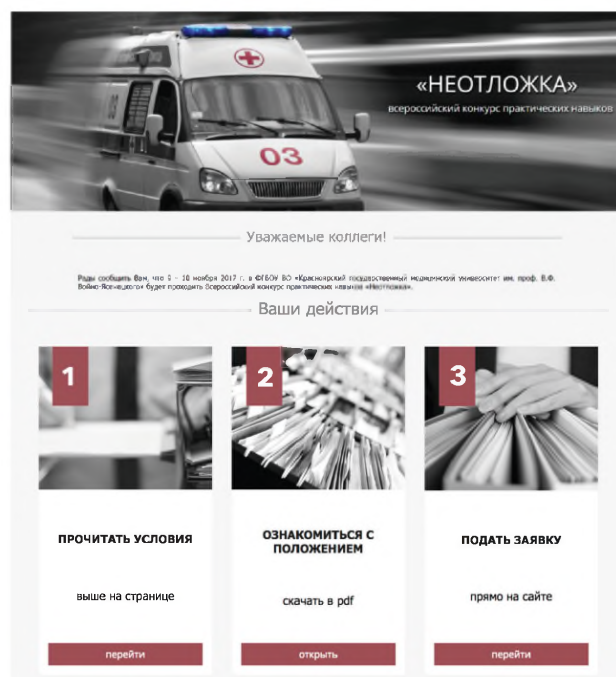


Рис. 4. Страницы сайта Всероссийского конкурса «Неотложка»

## Склад симуляционного оборудования

Важным аспектом деятельности симуляционного центра является учет и контроль симуляционного оборудования. Два взаимосвязанных раздела разработаны у нас на сайте: это форма по добавлению оборудования на электронный склад, вторая форма непосредственно склада, где по каждой позиции указано наименование, описание, фото, количество (рис. 5).

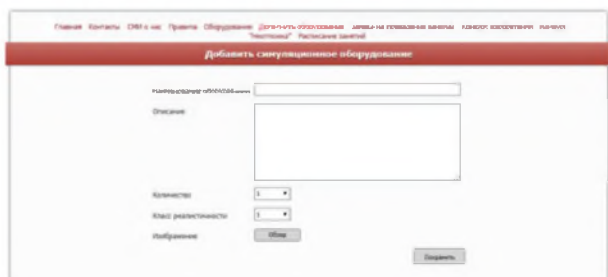
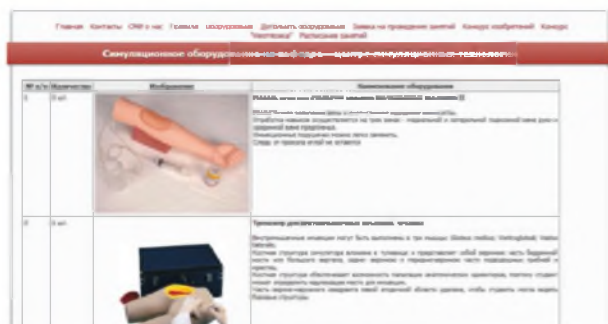


Рисунок 5. Формирование электронного склада симуляционного оборудования



## Заключение

В условиях цифровой трансформации требования к скорости реакции на изменения принципиально ужесточились. Требуется сформировать системный подход к одной из важных задач цифровой трансформации – упрощению и ускорению инфраструктурных изменений [7]. Применение единой функционально-целевой структуры комплекса технологических документов и их автоматизированных макетов существенно упрощает процесс проектирования и мониторинга результатов деятельности симуляционного центра, что позволяет сосредоточить внимание на проблемно-целевом анализе и разработке соответствующих программно-проектных мероприятий. Это, в свою очередь, обеспечивает повышение результативности и эффективности деятельности медицинского вуза в целом [8].

Менеджмент системы образования – это комплекс организационных, методических, кадровых, воспитательных, финансовых аспектов, направленных на обеспечение функционирования учреждений системы образования. Менеджмент в системе образования – это особая область управления, в которой посредством планирования и организации учебного процесса, а также контроля, достигается согласованная деятельность преподавателей, обучающихся и обслуживающего персонала, направленная на достижение образовательных целей [9].

Для эффективной работы симуляционного центра и продвижения образовательных услуг основным маркетинговым и логистическим инструментом является сайт, который должен обладать следующими характеристиками:

- сайт должен быть «работающим», с удобным, интуитивно понятным интерфейсом, навигацией;
- информация, представленная на сайте симуляционного центра, должна быть структурированной, доступно изложенной, полной;
- автоматизированная система формирования расписания на основании заявок от преподавателей;
- автоматическая система приема заявок от потенциальных обучающихся;
- сайты мероприятий, проводимых симуляционным центром, должны быть представлены в виде страниц на основном сайте симуляционного центра;
- информация о симуляционном оборудовании представлена на сайте и содержит наименование, описание, фото, количество, класс реалистичности;
- отдельный раздел сайта «СМИ о нас»;
- онлайн администрирование;
- управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т.п.;
- добавление информации группой лиц, в зависимости от прав доступа.

Образовательная логистика затрагивает все функции управления: планирование, организацию, мотивацию и контроль [10]. А эффективное управление потоком «знаний», кадровыми ресурсами, материальными запасами и информационным потоком – основная задача руководителя симуляционного центра.

## Литература

1. ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В КРАСНОЯРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ Таптыгина Е.В., Никулина С.Ю. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика. Материалы конференции. Гл.ред.С.Ю. Никулина. 2016. С. 418-420.
2. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА РЕГИОНА Тарасова Е.Е., Шеин Е.А. Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2018. № 1 (68). С. 220-230.
3. СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ Иманкул М.Н. Естеств.-гуманит. исследования. 2017. № 16 (2). С. 4-9.
4. ВЫБОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ Таборовец В.В., Богумил Д.В. Наука, техника и образование. 2018. № 1 (42). С. 17-20.
5. АККРЕДИТАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ Артюхов И.П., Таптыгина Е.В. Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. Вузовская педагогика. Материалы конференции. Гл.ред.С.Ю. Никулина. 2016. С. 373-374.
6. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ДРАЙВЕР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Матушкин М.А. Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2017. № 1 (65). С. 23-27.
7. СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ Иманкул М.Н. Естеств.-гуманит. исследования. 2017. № 16 (2). С.4-9.
8. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ: МУНИЦИПАЛЬНОЕ ЦЕЛЕВОЕ ПРОГРАММНОЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЕ Сапожников А.А., Касиненко Ю.А. Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2017. № 3 (29). С. 15-21.
9. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МЕНЕДЖМЕНТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ Гушина Ю.В., Николаев Г.С., Николаева Ю.В. Актуальные вопросы профессионального образования. 2017. № 1 (6). С. 19-23.
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИКА КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ Трофимова О.А. Педагогическое образование в России. 2017. № 8. С. 38-42