

УДК 614.23:004.4

## **ИНТЕГРАЦИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКУ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

**Логинов А.Ф., Карпов О.Э., Гавришев М.Ю., Ветшев П.С.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, e-mail: 22011937@mail.ru*

**На основании трехлетнего опыта использования системы дистанционного обучения (СДО) в многопрофильном лечебном учреждении ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, имеющего в составе ФГБУ Институт усовершенствования врачей (ИУВ), проанализированы итоги использования СДО в образовательном процессе дополнительного профессионального образования медицинских работников, обучающихся на циклах профессиональной переподготовки, повышения квалификации в ИУВ ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова». Рассмотрены возможности расширения использования СДО для обучения, контроля знаний сотрудников Центра параклинических подразделений и служб обеспечения. Рассмотрены нерешенные организационные и методические вопросы дистанционного образования. Показана оправданность интеграции возможностей цифровых технологий, систем дистанционного обучения и контроля знаний и компетенций в интересах всех служб и структурных подразделений лечебного учреждения.**

Ключевые слова: система дистанционного обучения, дополнительное профессиональное образование, повышение квалификации медицинских работников, интеграция цифровых технологий, лечебное учреждение.

## **INTEGRATION OF REMOTE EDUCATION TECHNOLOGIES IN THE HOSPITAL PRACTICE**

**Loginov A.F., Karpov O.E., Gavrishchev M.Yu., Vetshev P.S.**

*Federal State Public Institution "National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, e-mail: 22011937@mail.ru*

**Effects of the remote education system (RES) on study process in supplementary professional education of medical personnel at learning cycles of professional re-qualification and improvement in The Institute of Postgraduate Education (IPE) were analyzed basing on three years' application experience of RES in the multifunctional hospital FGBU "NMHTs im. N.I. Pirogova" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. We explored an ability of RES enhancement for education and examination of the personnel in paraclinical departments and support services of our Center. Also, we explored unsolved managerial and methodical problems in the remote education. An efficiency in the integration of digital technology, systems of remote education, examination and competency checks for the benefit of all services and departments in hospital was demonstrated.**

Keywords: remote education system, supplementary professional education, professional improvement of of medical personnel, the integration of digital technology, hospital.

Начиная с 2014 года, в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06 [2] по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий для проведения дополнительного профессионального образования медицинских работников и приказом Минобрнауки России от 06.05.2005г. № 137 [3] «Об использовании дистанционных образовательных технологий» в институте усовершенствования врачей (ИУВ) ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Центр) внедрена в работу система дистанционного обучения (СДО) «Прометей» [4], предназначенная для дистанционного

обучения и тестирования слушателей в сети Интернет/интранет, а также для управления деятельностью учебного заведения (рис. 1).



*Рис. 1. Заставка системы СДО «Прометей» ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России*

СДО позволяет осуществлять полный цикл обучения по профилю образовательного учреждения (высшее образование, дополнительное профессиональное образование, специальные курсы, обучение и проверка знаний сотрудников организации и обучающихся).

Использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проводится с целью диверсификации технологий образования в соответствие с современными требованиями к проведению обучения и повышения квалификации медицинских специалистов, максимального удовлетворения спроса на качественные образовательные услуги (высшее профессиональное образование, повышение квалификации, профессиональная переподготовка), преодоления территориальных барьеров и обеспечения возможностей обучения медицинским технологиям, применяемым в лечебной работе Центра, большому числу медицинских специалистов.

Применение в учебном процессе возможностей СДО «Прометей» позволяют проводить дистанционное обучение большего числа слушателей, при этом, автоматизировав весь учебный цикл, от приема заявки до отметки о выдаче итогового документа об уровне образования.

Изначально использование СДО рассматривалось в качестве инструмента для тестирования обучающихся на циклах дополнительного профессионального образования врачей (общее усовершенствование, профессиональная переподготовка) как элемента итогового контроля обучения и входного тестирования перед его началом.

Возможности модуля «Тестирование» позволили проводить тестирование слушателей в режиме самопроверки или экзамена, менять параметры сдачи теста, назначать вес (коэффициенты сложности) вопросам и вариантам ответов, подсчитывать набранный балл по завершению теста и выдавать отчет о результатах. Десять вариантов заданий с включением

рисунков, схем, видеофрагментов, позволяют создавать разнообразные по сложности комплекты вопросов, также предусмотрен режим работы над ошибками.

Реализованы и успешно используются тестовые комплексы по программам общего усовершенствования и профессиональной переподготовки по специальностям: терапия, кардиология, трансфузиология, оториноларингология, челюстно-лицевая хирургия. На этапе завершения обучающие модули и тесты по акушерству и гинекологии, эндокринологии, хирургии, гематологии, эндоскопии (рис. 2).

<a href="#">Тесты кардиология СУ</a>	экзамен	<input checked="" type="checkbox"/>	Прометей Встроенный	
К Л И Н И Ч Е С К А Я   И М М У Н О Г Е М А Т О Л О Г И Я				
<a href="#">Тест для самопроверки</a>	самопроверка	<input checked="" type="checkbox"/>	Администратор Прометей Встроенный	
<a href="#">Тест экзаменационный</a>	экзамен	<input checked="" type="checkbox"/>	Администратор Прометей Встроенный	
К О Н Т Р А К Т Н А Я   С И С Т Е М А   В   С Ф Е Р Е   З А К У П О К   Д Л Я   О Б Е С П Е Ч Е Н И Я   Н У Ж Д   З А К А З Ч И К О В   Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н О Й   И   М У Н И Ц И П А Л Ь Н О Й   С И С Т Е М Ы   З Д Р А В О О Х Р А Н Е Н И Я				
<a href="#">Итоговая аттестация</a>	экзамен	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
<a href="#">Перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации</a>	самопроверка	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
<a href="#">Тест для проверки знаний по теме «Запрос котировок»</a>	экзамен	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
<a href="#">Тест для проверки знаний по теме «Запрос предложений»</a>	экзамен	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
<a href="#">Тест для проверки знаний по теме «Конкурс»</a>	экзамен	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
<a href="#">Тест для проверки знаний по теме «Электронный аукцион»</a>	экзамен	<input type="checkbox"/>	Богородский Алексей	
О Т О Р И Н О Г А Р И Н Г О Л О Г И Я   К У Р С				
<a href="#">ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ БОЛЬШОЙ ТЕСТ</a>	тренинг	<input checked="" type="checkbox"/>	Администратор Прометей Встроенный	
<a href="#">ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ-1</a>	тренинг	<input checked="" type="checkbox"/>	Администратор Прометей Встроенный	

*Рис. 2. Фрагмент перечня тестовых комплексов*

По мере накопления опыта эксплуатации программной оболочки, кафедрам была поставлена задача – начать подготовку учебных модулей по разделам программ дополнительного профессионального образования с целью осуществления электронного обучения на циклах повышения квалификации врачей, как по локальной сети Центра, так и дистанционно (рис. 3).

<input type="checkbox"/> 6. <u>Сокращение слов в библиографиях</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
В Н У Т Р Е Н Н И Е   Б О Л Е З Н И					
<input type="checkbox"/> 7. <u>КАРДИОЛОГИЯ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 8. <u>ПУЛЬМОНОЛОГИЯ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 9. <u>ТЕРАПИЯ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 10. <u>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11. <u>ЭНДОКРИНОЛОГИЯ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
К Л И Н И Ч Е С К А Я   И М М У Н О Г Е М А Т О Л О Г И Я					
<input type="checkbox"/> 12. <u>Видеолекции и материалы по циклу "Клиническая иммуногематология"</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
К О Н Т Р А К Т Н А Я   С И С Т Е М А   В   С Ф Е Р Е   З А К У П О К   Д Л Я   О Б Е С П Е Ч Е Н И Я   Н У Ж Д З А К А З Ч И К О В   Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н О Й   И   М У Н И Ц И П А Л Ь Н О Й   С И С Т Е М Ы З Д Р А В О О Х Р А Н Е Н И Я »					
<input type="checkbox"/> 13. <u>Контрактная система в сфере закупок (лекции и тестовые задания)</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
О Х Р А Н А   Т Р У Д А   2 0 1 3					
<input type="checkbox"/> 14. <u>ОХРАНА ТРУДА (лекции и тестовые задания)</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
П Р О В Е Р К А   З Н А Н И Й   М Е Т О Д И Ч Е С К И Х   Р Е К О М Е Н Д А Ц И Й   О   О П Р Е Д Е Л Е Н И И   И О Б О С Н О В А Н И И И Н М Ц					
<input type="checkbox"/> 15. <u>Методические рекомендации, Приказ от 2 октября 2013 г. №567</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16. <u>Перечень примерных вопросов для повторной проверки знаний</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 17. <u>ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН 44-ФЗ</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Т Р А Н С Ф У З И О Л О Г И Я					

*Рис. 3. Экран библиотеки информационной базы*

В состав обучающего контента по модулям специальностей и направлений подготовки вошли блоки материалов, из которых, в зависимости от типа обучения (общее, тематическое усовершенствование, профессиональная переподготовка) сформировался учебный модуль для конкретного цикла обучения:

- нормативные документы (приказы Минздрава России, утвержденные стандарты и протоколы ведения пациентов, клинические рекомендации Российских, Европейских профессиональных сообществ и др.) в текстовом формате;
- учебники, монографии по профилю подготовки открытого доступа;
- учебные пособия и учебно-методические рекомендации, подготовленные преподавателями профильной кафедры и специалистами Центра;
- видеолекции и презентации лекций и клинических случаев;
- тестовые комплексы для входного, промежуточного и итогового контроля;
- электронный адрес для контактов с преподавателем.

Модуль с контентом для использования обучающимися формируется преподавателями профильных кафедр с учетом требований СДО под контролем учебно-организационного отдела Института.

Для дополнительной подготовки материалов к программным средствам СДО «Прометей» в Центре дополнительно используются ряд информационных продуктов: iSpring Suite 8.0 [1] – первый в мире инструмент для создания курсов, диалогов, видеолекций,

скринкастов (запись экрана монитора) и тестов с использованием PowerPoint, позволяющий преподавателям без специальной подготовки разрабатывать профессиональные дистанционные курсы непосредственно в PowerPoint; FlippingBook [5] – программный продукт для создания и распространения реалистичных электронных публикаций с эффектом листания страниц и возможностью защиты от копирования информации (рис. 4).

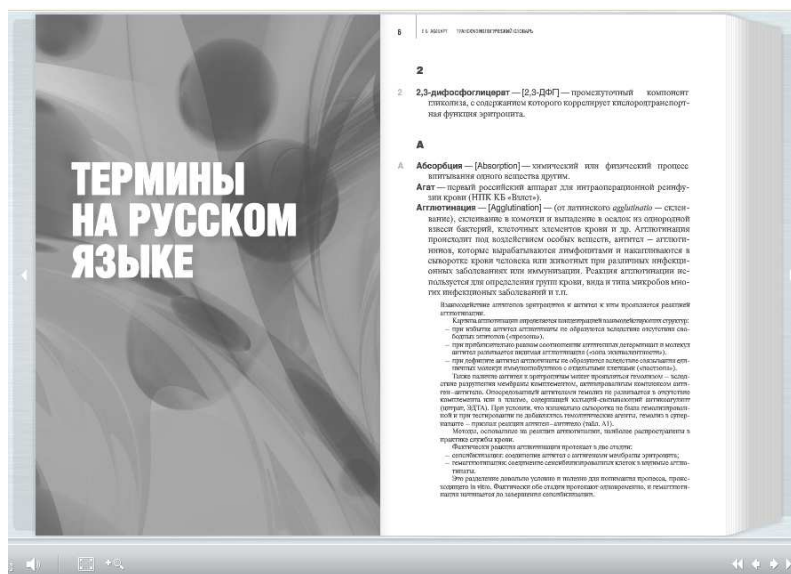


Рис. 4. Трансфузиологический словарь учебного модуля «Трансфузиология»

Получив доступ к сформированному модулю (электронному учебнику) при помощи ввода логина и пароля, обучающийся имеет возможность осуществлять самостоятельное обучение с проверкой усвоенного материала посредством встроенного в модуль блока проверки знаний и контакта с преподавателем. Освоение видеолекций, текстовых, графических материалов по отдельным темам проводится путем промежуточного контроля в режиме самопроверки (тестирование с возможностью контроля правильности и полноты ответов на вопросы темы). В завершение обучения сдаются экзаменационные тесты с регистрацией результатов в СДО, получением бумажной копии протокола сдачи экзаменационного теста и оформлением документа об обучении.

В настоящее время возможности «Прометей» используются не только в образовательных программах ИУВ. Оценив успешный опыт использования системы, были разработаны обучающие модули с комплексами контроля знаний сотрудников параклинических и парамедицинских подразделений Центра.

С 2015 года проводится дистанционное обучение и контроль знаний сотрудников планово-экономического отдела, отдела организации закупок, ответственных лиц по подготовке и проведению тендеров на поставку медикаментов, медицинской аппаратуры, материальных средств.

Отделом охраны труда проводится обучение и аттестация сотрудников централизованного стерилизационного отделения, аптеки, службы клинической лабораторной диагностики, кислородной службы.

Группа эпидемиологии и гигиены проводит тестирование старших сестер отделений, врачей, ответственных за соблюдение противоэпидемического режима в отделениях и службах на знание требований СанПинов.

Эксплуатация системы дистанционного обучения и проверки знаний в условиях многопрофильного лечебного учреждения, имеющего в своем составе структурное образовательное подразделение – Институт усовершенствования врачей, продемонстрировала явные преимущества дистанционного образования в сравнение с другими формами и методами обучения:

- возможность обучения без отрыва от работы, снижение издержек работодателя; интерактивность и ориентированность на практику;
- удобный режим обучения – в любое время и в любом месте;
- доступ к базам данных действующих нормативных правовых актов, формам документов, методическим анимационным разработкам;
- постоянное взаимодействие преподавателя и обучаемого с помощью современных информационных средств.

Таким образом, можно утверждать, что внедрение в практику обучения современных коммуникационных и информационных технологий позволяет существенно повысить возможность получения профессионального образования, удовлетворить растущую потребность в грамотно подготовленных, имеющих современные знания кадрах во всех сферах деятельности. Ключевым элементом здесь является специализированная информационно-образовательная среда, с помощью которой реализуются технологии электронного обучения.

К вопросам, требующим доработки в отношении всех вариантов электронного обучения (дистанционного, очно-дистанционного), можно отнести:

- незавершенность нормативной правовой базы электронного образования медицинских работников и сотрудников иных организаций;
- необходимость регламентации нормативными документами профильного ведомства вопросов учета рабочего времени преподавателей, участвующих в учебном процессе в удаленном режиме с использованием дистанционных образовательных технологий;
- конвертация учебного времени из дистанционного часа в – академический, что на данный момент не закреплено законодательством;

- поддержание в актуальном состоянии специализированной информационной базы обучающих модулей и системы контроля знаний, что требует постоянного мониторинга тематических изменений нормативной базы (протоколов и стандартов оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций и др.), внесения их в медиапрезентации, видеолекции, тестовый комплекс;

- отсутствие нормативов учета трудозатрат на актуализацию имеющихся и создание новых обучающих модулей.

Эксплуатация СДО «Прометей» в Центре доказала эффективность использования в процессе повышении квалификации врачей и среднего медицинского персонала. При этом необходимо отметить и недостатки, отчасти связанные со слабым развитием нормативно-правовой базы электронного обучения (регламентация требований к специальным учебно-методическим материалам, подготовке тьюторов и преподавателей-консультантов, системам и процессу администрирования дистанционного образовательного процесса, информационной поддержке процесса и электронным библиотекам учреждений, использующих дистанционные образовательные технологии и т.п.).

Необходимо отметить, что большая часть существующих проблем легко разрешима, а интенсивно формирующаяся нормативно-правовая база позволяет утверждать, что дистанционные образовательные технологии уже прочно утвердились как форма повышения квалификации сотрудников медицинских учреждений.

### **Список литературы**

1. Быстрый инструмент для создания электронных курсов / <http://www.ispring.ru/ispring-suite>.
2. Приказ Минобразования России от 18.12.2002 № 4452 «Методика применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 06.05.2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий».
4. Свидетельство об обязательной регистрации программ для ЭВМ № 2006710562 «Система дистанционного обучения «Прометей», версия 4.2 / [http://www.prometeus.ru/actual/01\\_products/lms/pic/4.2.gif](http://www.prometeus.ru/actual/01_products/lms/pic/4.2.gif).
5. FlippingBook Publisher / <https://flippingbook.com/ru/digital-publishing-features>.