

В основе большинства платформ дистанционного обучения лежит двухкомпонентная модель, представляющая функции управления, реализуемые в рамках двух систем: управления учебным контентом (CMS – Content Management System – обеспечивает хранение, предоставление учебного контента и контроль знаний) и управления учебным процессом (LMS – Learning Management System – обеспечивает составление расписаний, планирование нагрузки, бухгалтерию и электронный документооборот). Двухкомпонентный подход оставляет без внимания еще две важные функции, связанные с разработкой образовательного контента (CDS – Content Development System – средства создания учебного контента) и организацией коммуникаций между обучаемыми, тьюторами и администрацией вуза (электронная почта, чат, видеоконференц-связь и IP-телефония).

В этой связи предлагается более полная пятикомпонентная модель дистанционного образования. В качестве пятого компонента присутствует образовательный контент. Особенностью предложенной функциональной модели дистанционного обучения является возможность использования средств коммуникаций для создания мультимедийного образовательного контента. Главная роль здесь принадлежит системам видеоконференц-связи. По сути, предложенная модель описывает систему дистанционного обучения с интегрированными видеосервисами (СДОСИВС).

Одной из важнейших особенностей электронного обучения является возможность экспорта и импорта образовательных услуг и контента. Системы высококачественной видеоконференц-связи позволяют записать и передать видео-контент в высоком разрешении с полным сохранением индивидуальной манеры подачи учебных материалов преподавателем. В результате для слушателей создаются максимально комфортные условия для восприятия за счет эффектов присутствия и погружения. Видео-контент, записанный таким образом высококвалифицированным преподавателем является ценной видеопродукцией и вкладом в национальный информационный ресурс.

Разработана детализированная модель СДОСИВС, как системы массового обслуживания. Модель описывает управление сервисами по трем направлениям: управление образовательным контентом; управление учебным процессом; управление коммуникациями.

Управление образовательным контентом включает управление электронными учебными методическими комплексами дисциплин (ЭУМКД), тестами, учебными планами и программами. Управление в данном случае предполагает формирование данных объектов в формате SCORM или внутреннем формате LMS, погружение объектов в LMS, редактирование, удаление и перемещение объектов, определение уровней доступа к объектам в соответствии с ролями пользователей

системы (студент, тьютор, методист, программист, декан, зам декана, администратор); контроль доступа к объектам (ЭУМКД, тестам, планам и программам) (базовый сервис), контроль траектории обучения, распределение прав доступа к объектам для пользователей системы. Для студентов планируется траектория обучения – в результате определения условий доступа к учебным модулям задается очередность прохождения курса для каждого студента.

Управление учебным процессом включает составление расписания дистанционных и аудиторных занятий, электронный документооборот (обмен информацией с базами данных бухгалтерии, отдела кадров, приемной компании и т. д.), учет студентов, учет преподавателей, сбор и обработка статистики (в том числе реализация модульно-рейтинговой системы), подготовку и формирование отчетов, ведомостей и справок.

Управление коммуникациями включает организацию доступа пользователей системы к чату, электронной почте, видеоконференц-связи.

Разработана общая функциональная схема типовой вузовской СДОСИБС, включающая серверное ядро (содержит две части: аппаратное и программное серверное ядро), систему управления образовательными услугами и контентом (LMS), точки локального и внешнего (удаленного) персонального и группового доступа к электронным образовательным услугам и контенту (содержат аппаратную (терминалы и видеокodeки) и программную (программные клиенты ВКС) части), сетевую инфраструктуру вуза для локального доступа и внешнюю сетевую инфраструктуру (сеть Internet и локальные сети) для удаленного доступа.

Для организации дистанционного доступа к образовательным услугам и контенту используются сети вторичных Internet-провайдеров, а также операторов сотовой связи.

Для персонального дистанционного доступа необходим компьютер, подключенный к Internet через корпоративную сеть университета или посредством 3G-модема через сеть оператора сотовой связи, и укомплектованный web-камерой, микрофоном и настольной акустической системой. При организации группового дистанционного доступа необходимо использовать помещение с хорошим освещением и акустикой.

Для группового дистанционного доступа необходим компьютер, подключенный к Internet через корпоративную сеть университета или посредством 3G-модема через сеть оператора сотовой связи, и укомплектованный web-камерой, микрофоном, активной акустической системой, имеющей достаточную для озвучивания помещения мощность, мультимедийным проектором и экраном.