

ПРОЕКТНЫЕ ПОДХОДЫ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

А. С. Козлов, к.э.н., доц.

Тел.: (095)-658-00-26, E-mail: kozlov_as@rambler.ru

Московский гуманитарный университет

<http://www.mosgu.ru>

Е. Н. Куликова, к.т.н., стажер, спец. факультет САПР

Тел.: 8-926-216-83-46, E-mail: kulikova_en@rambler.ru

Московский государственный строительный университет

<http://www.mgsu.ru>

The article is about project approaches in e-learning organization and application. Proposed e-learning subdivision organizational structure, achieved the top-priority action plan. Shown items of create list of members of staff e-learning subdivision, and also made an example of e-learning textbook creating.

Сегодня на российском рынке широко представлены различные системы дистанционного обучения (ДО) как отечественного, так и зарубежного производства. Достаточно



А.С. Козлов

много наработок и по образовательному контенту. Но широкого применения дистанционные технологии образования так и не нашли. И это несмотря на то, что во всем мире ДО уже давно стало товаром, что

технологиям ДО в нашей стране уделяется все больше внимания как со стороны государственных регулирующих органов [1, 2, 3], так и со стороны разработчиков программных систем, со стороны образовательных учреждений и организаций различных форм собственности, со стороны крупных компаний, а также со стороны частных лиц [4]. Сдерживает широкое внедрение ДО система факторов: отсутствие прозрачной законодательной базы, технические проблемы (слабое обеспечение компьютерной техникой и каналами связи пользователей), а также проблемы организационно-методического характера. Рассмотрению проблем организационно-методического характера и посвящена наша статья.

1. Оптимизация организационной структуры

Обычно при создании системы ДО как новой услуги для вуза, либо при формировании подразделения для обучения сотрудников без отрыва от основной деятельности возникает необходимость разработки не-

скольких десятков, (а для вуза или крупной компании – нескольких сотен), курсов, представляющих собой учебно-методические материалы ДО (УММ ДО). И без эффективного управления этими процессами получение качественных образовательных продуктов и качественных результатов обучения для клиентов и сотрудников становится весьма проблематичным.

Практическая реализация ДО включает как проекты (создание отдельных компонентов УММ ДО, внедрение новых образовательных технологий, продвижение услуг на рынки и проч.), так и функциональные



Е.Н. Куликова

процессы (зачисление, обучение, контроль знаний и проч.). Следовательно, при создании организационной структуры ДО необходимо сочетание проектного и функционального подходов, что показано на рис. 1.

Предложенная структура является матричной и предусматривает наличие двух руководителей:

функционального – декана факультета ДО или руководителя учебного центра компании со следующими задачами:

начальная постановка бизнес-процессов наполнения ДО и оказания услуг;

формирование штатов деканата (подразделения) ДО;

согласование руководящих документов работы деканата (подразделения) и программы внедрения ДО с руководством;

планирование и бюджетирование функциональной деятельности по оказанию услуг;

контроль эффективности и результативности наполнения ДО и оказания услуг;

контроль эффективности и результативности программы внедрения ДО;

оперативное руководство деканатом (подразделением) ДО;

общее взаимодействие с другими подразделениями;

внешнее представительство;

лицензирование деятельности;

предоставление отчетов о деятельности деканата (подразделения) ДО для руководства. –

проектного – координатора проектов ДО со следующими задачами:

формирование программы внедрения ДО;

формирование календарных планов и бюджетов проектов в составе программы внедрения ДО (запуск системы, доработка функционала системы, формализация бизнес-процессов наполнения ДО и оказания услуг, разработка УММ ДО, организация и обеспечение набора);

формирование, руководство и координация проектных команд, в том числе с привлечением временных сотрудников (авторов сценариев, операторов и др.);

контроль и оперативное руководство проектами в составе программы внедрения ДО;

контроль хода реализации и оперативное перепланирование внедрения ДО;

предоставление отчетов о состоянии проектов в составе программы внедрения ДО и общего состоянии выполнения программы внедрения ДО.

Конечно, перечисленные задачи функционального и проектного лидера может выполнять и один человек, если речь идет о небольшом корпоративном учебном центре и нескольких курсах. Но если речь идет о разработке нескольких сотен курсов в составе десятка учебных дисциплин, тысячах клиентов и распределенной филиальной сети, то, с учетом таких масштабов, качественное выполнение этих функций может потребовать около 20–22 человеко-часов в сутки, особенно на начальном этапе.

В табл.1 приведено примерное штатное расписание деканата (подразделения) ДО. Отметим, что под реализацию конкретных образовательных проектов персонал может набираться дополнительно.

Как показал наш опыт, большое внимание следует уделять «правильному» началу внедрения ДО.

Обычно, заказчик желает увидеть «не-что конкретное» быстро и без больших затрат. Поэтому разработку стандартов и регламентов образовательных процессов он финансировать не желает. Не собирается он формировать и полнофункциональную организационную структуру ДО, считая по своему предыдущему опыту, что раз на начальном этапе клиентов будет мало, то и структура не должна быть большой. Ошибка заказчика здесь заключается в том, что масштабы задач и работ в ДО определяются, в большей степени, не количеством обучаемых, а масштабом включаемого учебно-методического материала и уровнем технологий ДО – то есть контентом (чему будут учить) и оболочкой (как будут учить)! Это напоминает ситуацию, когда, желая построить загородный каменный дом, на его месте, для эксперимента, сначала строятся деревянный сарай, который потом придется все равно сносить.

И убедить заказчика принять правильное решение по необходимому объему работ может процедура бизнес-планирования, обосновывающая возможную ценность получаемых результатов в соотношении с объемом затрат, необходимых для их получения.

Примерный план работ начального этапа внедрения ДО в вузе приведен в примере 1

2. Внедрение проектных подходов

В российском бизнес-сообществе уже сформировано понимание необходимости внедрения проектного и программно-целевого управления. Создание оргструктур ДО, внедрение системы ДО, разработку УММ ДО, и, возможно, проведение обучения целесообразно рассматривать как проекты, и к ним вполне применимы соответствующие методы управления – методы управления проектами. При этом основными вопросами являются: инициирование, формирование команд, планирование, контроль и управление реализацией конкретного проекта.

Процессы инициирования проекта включают те процессы, которые необходимы для формального санкционирования начала нового проекта. Большое количество процессов иницирующего типа зачастую выполняются за пределами задач управления проектом. Например, до активизации группы процессов инициирования докумен-

Пример 1. Перечень первоочередных мероприятий инициирования программы по внедрению ДО в вузе (фрагмент, с учетом уже приобретенной системы ДО)

№	Мероприятие	Результат	Срок
1	Анализ текущего положения с точки зрения функционала системы и ее контента		1-2 недели
1.1	Апробация имеющегося функционала системы и определение потребностей развития функционала	Справка-отчет по функционалу системы. Предложения по наращиванию функционала.	
1.2	Анализ имеющихся учебно-методических материалов для применения в ДО	Отчет о наличии методических материалов с привязкой к учебным планам специальностей вуза	
1.3	...		
2	Целеполагание программы		2-3 недели
2.1	Анализ существующего рынка услуг ДО	Обзор услуг рынка ДО	
2.2	Определение спектра услуг по ДО, предоставляемых вузом	Декларация о намерениях (для утверждения)	
2.3	Определение оргструктуры деканата ДО	Организационно-штатное расписание (варианты)	
2.4	Определение ограничений (временных, ресурсных и финансовых)	Ограничения, предположения и допущения программы внедрения ДО (для утверждения)	
2.5	...		
3	Формирование программы		1-2 недели
3.1	Анализ возможных источников получения материалов для ДО	Обзор	
3.2	Формирование стратегий реализации программы	Варианты стратегий	
3.3	Формирование планов программы	Планы краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные	
3.4	...		

Пример 2. Примерное содержание устава проекта «Создание системы ДО в вузе », (фрагмент)

Назначение проекта

Развитие конкурентных преимуществ вуза за счет внедрения ДО.

Предположения и допущения

- Руководство высказало намерение развернуть ДО для всех специальностей и на весь срок обучения;
- УММ ДО, в основном, разрабатывается самостоятельно в рамках проекта, авторами будут преподаватели вуза;
- Система ДО и среда разработки УММ ДО приобретает.

Цели проекта

- Создание экономически выгодной для вуза и привлекательной для обучающихся формы организации учебного процесса на основе ДО к началу учебного года.
- Успешное внедрение ДО может быть, в последующем, расширено и на другие формы обучения (очную и очно-заочную).

Задачи проекта

Для достижения целей проекта необходимо решить следующие задачи:

- Определить общую логику, экономику и правовые вопросы реализации ДО в вузе.
- Сформировать команду проекта, являющуюся основой для формирования оргструктуры ДО вуза.
- Выбрать, приобрести, установить и отладить программно-технический компонент системы ДО и среды разработки УММ ДО.
- Сформировать бизнес-процессы ДО в вузе.
- Разработать УММ ДО.
- Отработать технологии взаимодействия системы ДО с обучаемыми, преподавателями, деканатом, руководством вуза.
- Отработать процедуры и технологии обеспечения надежности системы ДО и ее защищенности.
- Набрать студентов для обучения.

Стратегия реализации проекта

- Проект должен реализовываться силами созданного в вузе специализированного подразделения (условно, деканат ДО) и преподавателей вуза.
- Реализация проекта должна предполагать «быстрое» внедрение с поэтапным наращиванием функционала и содержательного наполнения УММ ДО. Система ДО должна начать работать, как только появляется минимальная функциональность и наполнение УММ ДО, что позволит занять рыночную нишу, выявить недостатки и определить перспективные направления развития. Наращивание содержания должно продолжаться на протяжении полного цикла обучения.

Ожидаемые результаты проекта

- увеличение финансовых поступлений за счет приема новых студентов;
- улучшение качества обучения очной и заочной формы (например, за счет использования УММ ДО на лекционных и практических занятиях);
- возможность реализации УММ ДО в свободной продаже;
- сокращение издержек на обучение;
- для филиалов – доступ к актуальным УММ ДО, следовательно, повышение качества учебного процесса;
- создание платных информационных баз (библиотек) для внешних абонентов (один из эффектов – скрытая реклама вуза);
- создание платных систем информационной поддержки выпускников – доступ к информационным базам по льготным ценам (потенциальные клиенты на дополнительное образование);
- предоставление уникальных услуг на рынке высшего образования;
- приведение вуза к мировым стандартам;

Условия успешной реализации проекта

Для успеха реализации проекта необходимо:

- Обеспечить поддержку руководства вуза;
- Своевременное выделение финансирования в рамках установленных лимитов на закупки и разработки;
- Выделение соответствующих отдельных помещений.

Условия досрочного завершения проекта

Проект может быть досрочно завершен в следующих случаях:

- Законодательный запрет на ДО в вузе;
- Смена собственника вуза.

Пример 3. Проектные команды – состав и основные функции (фрагмент)

Команда разработки шаблонов УММ ДО:

- ведущий методист – описывает необходимый функционал УММ ДО;
- ведущий программист – разрабатывает типовые программные элементы УММ ДО;
- дизайнер-программист – создает стандартные шаблоны оформления УММ ДО.

Команда разработки УММ ДО:

- автор сценария – предоставляет содержательные материалы УММ ДО;
- методист-постановщик – приводит материалы к стандартным шаблонам;
- программист-разработчик – программирует нестандартные элементы УММ ДО;
- программист – подстраивает стандартные элементы и функции УММ ДО;
- оператор контента – вводит материалы, создает видео- и аудио-ряд;
- художник-иллюстратор – разрабатывает иллюстрации, анимации, визуальные образы;

Команда сопровождения обучения:

- менеджер курсов – планирует, организывает и контролирует процесс обучения;
- администратор системы – организывает технический доступ к УММ ДО;
- преподаватель (инструктор, тьютор) – консультации, видеоконференции, проверка заданий.

Пример 4. Пример планирование и контроля разработки УММ ДО

Исходные условия:

- содержательно материал курса готов в электронном виде (учебное пособие, конспект лекций), объем около 120 страниц, 5 тем;
- электронный курс содержит учебник и тест;
- создается по 5 роликов и 5 мультфильмов на тему;
- создается по два практических задания/тренажера на тему;
- создается 100 тестовых вопросов;
- проект реализует команда, в составе которой автор сценария, методист-постановщик, программист разработчик, программист, оператор контента, художник-иллюстратор.



Рис. 2. WBS (Work Breakdown Structure) – структура разбиения работ (фрагмент)

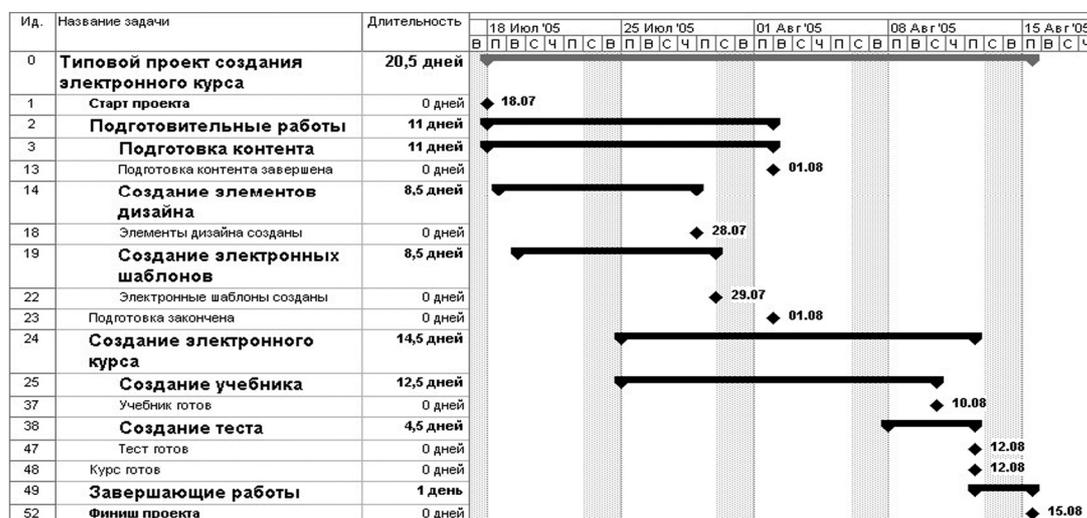


Рис. 3. План по векам



Рис. 4. Фрагмент календарного плана

Таблица 2

Трудозатраты по исполнителям (с выделением работ)

№	Название ресурса	Трудозатраты (часы)
1	Автор сценария	100
2	Методист-постановщик	20
3	Программист-разработчик	16
4	Программист	36
5	Оператор контента	72
	Размещение текста и рисунков в электронной структуре учебника	32
	Создание роликов/ мультфильмов	16
	Подключение роликов/ мультфильмов и практических заданий в учебник	4
	Внесение исправлений в учебник	8
	Ввод вопросов в модель	8
	Внесение исправлений в тест	4
6	Художник-иллюстратор	72

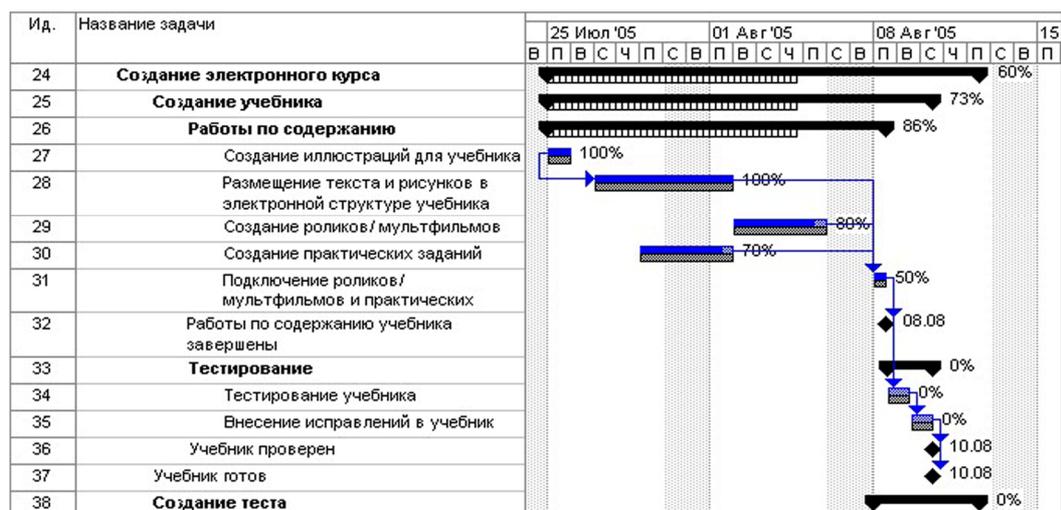


Рис. 5. Отслеживание хода реализации проекта

Применение командного подхода означает готовность собираться на рабочие встречи, подчиняться решениям, которые приняты группой, сотрудничать с остальными членами команды разработчиков, выпол-

нять работу в указанные сроки, прислушиваться к замечаниям по выполненной работе, поступившим от других членов команды разработчиков. Но не все команды разработчиков функционируют успешно. Примене-

ние командного подхода требует больших временных затрат, и не все преподаватели чувствуют себя комфортно при работе в группе [5].

Планирование, контроль и управление реализацией конкретного проекта мы рассмотрим на практическом примере (см. пример 4).

Рассматриваемые в статье аспекты внедрения дистанционного обучения тесно взаимосвязаны между собой. Команды разработчиков и система управления являются частью общей структуры дистанционного обучения (факультета дистанционного обучения в вузе или учебного центра организа-

ции). Методики ДО должны интегрировать стандарты или требования, определяющие как состав и содержание учебных материалов, так и технологии обучения.

На практических примерах мы показали формализацию оргструктуры и основные процессы проектов ДО: инициирование, формирование команд, планирование, контроль и управление реализацией конкретного проекта.

Комментарии и вопросы по тематике статьи Вы можете направить авторам по электронным адресам: kozlov_as@rambler.ru; kulikova_en@rambler.ru.

Литература

1. Федеральный закон от 10.01.2003 № 11-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «Об образовании».
2. Методика применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации (утв. приказом Минобразования РФ от 18 декабря 2002 г. № 4452).
3. Порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий (утв. приказом Минобрнауки РФ от 10 марта 2005 г. № 63).
4. Козлов А.С., Куликова Е.Н. Мультимедийные образовательные комплексы: структура, разработка и использование // Информационно-аналитические системы в учебном процессе: подходы, технологии, опыт. – М.: ГУ-ВШЭ, 2005.
5. Kelly M. 1994. «Course Creation Issues in Distance Education.» In R. Garrison and D. Shale, eds., Education at a Distance: From Issues to Practice. Malabar, FL: Kreiger Publishing, pp. 93-94.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В ОТКРЫТОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ю.Г. Репьев, к.т.н., проф. каф. Электротехники
Тел.: (8861) 255-79-55, E-Mail: repiev@kubstu.ru

А.В. Платонов, асп.
Тел.: (8861) 255-79-55, E-Mail: Platonov_AV@mail.ru
Кубанский государственный технологический университет
<http://www.kubstu.ru>

This paper is devoted to an actual problem of carrying out of laboratory practical works on technical disciplines in conditions of the open education. The decision of a problem by creation of information laboratory for electrotechnical disciplines is offered.



помощь в усвоении теоретического мате-

Введение
Лабораторный практикум является важнейшим, базовым компонентом процесса обучения при подготовке инженерных кадров. Цели практикума во всех случаях примерно одинаковы. Это

риала, изучение экспериментальных методик и методов обработки результатов измерений. Наконец, это знакомство с конкретными приборами, установками, электрическими схемами. При этом лабораторная работа – это не просто разглядывание

