

КОНЦЕПЦИЯ развития информационной образовательной среды для поддержки основного образовательного процесса (Learning Management System) в ГУ ВШЭ

Авторы

Коровко А.В., начальник Управления организации учебного процесса

Быховский Я.С., зам.начальника Управления организации учебного процесса

Юдкевич М.М., директор по академическому развитию

Билевский С.Г., заместитель директора по ИТ

Оглавление

Авторы	1
Актуальность и предпосылки	3
Цели и задачи	5
Принципы организации информационной образовательной среды.....	6
Требования к функционалу LMS со стороны разных субъектов образовательного процесса	9
Работник учебной части (деканата)	9
Студент	9
Преподаватель.....	10
Преподаватель, активно использующий LMS для поддержки учебного процесса	11
Предоставление доступа студентам к содержанию авторского учебного курса	12
Разработка и использование средств оценивания учебных достижений студентов.....	12
Социальное взаимодействие преподавателей и студентов	13
Совместное создание, редактирование и резенцирование учебных материалов	14
Инструменты контроля результатов деятельности студентов	14
Инструмент для организации информационной образовательной среды	16
Этапы реализации проекта.....	16
Организационное устройство проекта	16
Результаты пилотного проекта.....	18
Бюджет проекта.....	Ошибка! Закладка не определена.

Актуальность и предпосылки

Программа развития ГУ ВШЭ на период до 2020 года предусматривает развитие среды для обучения студентов с использованием электронных средств и интернета, активизацию деятельности в области дистанционных курсов, а также развитие новых образовательных технологий.

Современное состояние поддержки основного образовательного процесса информационными системами в университете можно охарактеризовать как наличие ряда баз данных (слабо интегрированных между собой), в которых хранятся сведения о различных субъектах и объектах образовательного процесса¹. Наряду с этим существуют эпизодические практики использования преподавателями различных внешних ресурсов для организации интернет-поддержки своей учебной дисциплины. Системного единого решения для университета в целом для поддержки основного образовательного процесса преподавателям и работникам деканатов до сих пор не предлагалось².

Частично эту задачу пытался решить корпоративный портал, в котором наполняются статические интернет-страницы со ссылками на документы, регулирующие образовательный процесс и короткие тексты, разъясняющие студентам часть проблемных вопросов (где предпочтение отдавалось неучебной деятельности). Задачу поддержки также решают форумы корпоративного портала, как форма интерактивного взаимодействия между студентами и представителями администрации.

Анализируя поток обращений преподавателей, студентов и работников учебных частей в управления учебного блока на форумы, по электронной почте и по телефону, можно сделать вывод о том, что существующая инфраструктура портала явно недостаточна, либо неудобна для значительной массы пользователей. Информацию найти сложно, либо она дублируется многократно по одним и тем же вопросам (как на форуме).

С другой стороны, изучая опыт ряда преподавателей, использующих для организации обучения внешние интернет ресурсы:

- почтовый ящик бесплатных электронных почтовых серверов;
- сервисы google – группы и сайты, коллективное редактирование;
- тестовые и опросные интернет-сайты;

¹ Например: АСАВ – хранит персональную и организационную информацию о студентах, группах, факультетах, кафедрах, рабочих учебных планах (РУП); Босс-Кадровик – хранит персональную информацию о преподавателях и работниках учебных частей; База учебных курсов корпоративного портала – хранит информацию об учебных дисциплинах в соответствии с РУПами; База нормативных документов корпоративного портала – хранит, в том числе, актуальные тексты документов

² Исключение составляют МИЭФ и МЭиМП, имеющие независимые информационные системы для поддержки учебного процесса с ограниченным функционалом.

- сайты курсов, созданные с помощью бесплатных движков и хостинга;
- сообщества на сайтах социальных сетей,
- вики-сайты,

можно отметить, что интерес и спрос на единую систему, позволяющую единообразно предоставлять материалы учебных курсов, организовывать общение студентов, их коллективную деятельность, предъявлять результаты оценивания, равно как и готовность к использованию такой системы существует.

При этом, ценность использования именно единой университетской системы существует не только для работников администрации, которые стремятся к единообразию и возможности контроля за действиями студентов и преподавателей, сколько для студентов, которые в настоящее время учатся в условиях необходимости использовать разнообразные средства (сайты), которые им предлагают для обучения преподаватели, а значит должны регистрироваться на дополнительных ресурсах и посещать разные сайты при обучении у разных преподавателей.

Экспресс-изучение активности студентов и преподавателей ГУ-ВШЭ на сайтах социальных сетей (например, ВКонтакте содержит 1324 группы с ключевым словом ГУ-ВШЭ) свидетельствует о том, что использование инструментария, который дает современный интернет, является привычным для многочисленной категории студентов и ряда преподавателей и при построении информационной среды поддержки образовательного процесса необходимо учитывать этот факт.

Таким образом, можно сделать вывод об актуальности развития системы информационной поддержки основного образовательного процесса в университете и о достаточном уровне готовности основных субъектов образования к использованию новой среды.

Цели и задачи

Учитывая сложившиеся условия, главной целевой установкой на период становления новой информационной образовательной среды ГУ-ВШЭ, является **повышение уровня и качества методической, дидактической, информационной поддержки организации учебного процесса для студентов, преподавателей и административных работников факультетов.**

Для чего необходимо решить **ряд задач:**

- обучение преподавателей правилам и методикам использования проектируемой системы для поддержки курсов очного и дистанционного обучения;
- формирование и развитие культуры творческого общения преподавателей и студентов в учебном процессе с использованием современных средств управления знаниями;
- создание системы учёта учебных достижений студентов, на основании использования средств тестирования знаний, выполнения коллективных проектов, создания персональных портфолио;
- создание организационных структур, ответственных за методическую поддержку и техническое сопровождение системы;
- интеграция информационных массивов данных, существующих в ГУ-ВШЭ, с проектируемой системой;
- техническое обеспечение оборудованием с учетом мощностей и задач, решаемых с помощью системы.

Принципы организации информационной образовательной среды

При проектировании информационной образовательной среды (LMS, Learning Management System) мы должны ориентироваться на педагогические принципы, которые предполагают вовлечение студентов в активный учебный процесс, создание условий для активного взаимодействия студентов и преподавателей, в том числе, в электронном формате, обучение в активной среде взаимодействия всех участников образовательного процесса в офф-лайне и он-лайне.

При построении системы, ориентированной на интеграцию с существующими базами данных следует различать LMS (learning management systems) и EMS (enterprise management systems). При этом для эффективной работы обеих систем должна быть обеспечена их полная совместимость. EMS является, как правило, единой для университета в целом, в то время как в ряде университетов поддерживается одновременно несколько LMS с тем, чтобы преподавательское сообщество (на уровне факультета) могло выбрать наиболее приемлемую для себя систему. Вместе с тем, практика одновременного использования нескольких систем не очень распространена, и существует, как правило, лишь в многокампусных сетевых университетах, где отдельные кампусы и факультеты не очень тесно связаны между собой. В силу этого решения, принимаемые по этим системам, должны учитывать возможные эффекты, оказываемые на работу друг друга.

Выбор конкретной системы не определяет эффективность ее использования на практике, т.к. использование определяется преподавателями. Практически все современные LMS имеют достаточно широкий набор возможностей, а также потенциал для расширения. Выбор конкретной LMS, таким образом, должен напрямую определяться набором ключевых запросов, исходящих из преподавательского сообщества.

По многочисленным независимым экспертным отзывам, полученным в разных университетах, фундаментальными основаниями для успешного внедрения и развития LMS является наличие *commitment* (заинтересованной поддержки) со стороны высшего руководства университета, формулирующего основные принципы внедрения LMS (задачи, которые ставятся перед LMS, наличие или отсутствие обязательности в использовании, включение LMS в систему оценки эффективности деятельности преподавателя, принципы поощрения лучших практик и пр.).

При этом технологии при всей их важности не являются главными. Главной компонентой успеха становится системная и всесторонняя поддержка преподавателей со стороны методистов и технического персонала.

Внедрение и поддержка LMS - длительный и последовательный процесс, который можно охарактеризовать тремя ключевыми терминами: *консалтинг*, поддержка пользователей (в том числе он-лайн) (*help desk*) и *техническая поддержка устойчивости развивающейся системы*.

Консалтинг – обучение и консультации работников университета – пользователей LMS. Обучение может быть организовано в различных формах: курсы повышения квалификации, короткие тренинги, в том числе с использованием дистанционных технологий.

Консультирование необходимо организовать на разных уровнях – университета в целом, факультета, кафедры. В связи с этим потребуются обучение и регулярное сетевое взаимодействие консультантов (тьюторов, специалистов по дизайну электронных учебных материалов). Консультирование организуется с использованием всех распространенных в университете каналов связи (телефон, электронная почта, форум, блог и т.д.), однако наиболее целесообразно использовать средства самой LMS.

Основные темы для консультирования и обучения: методика организации обучения (*instructional design*) и администрирования учебного процесса с помощью LMS, а также инструментальные (технические) приемы работы с контентом в LMS. Основные форматы: краткосрочные семинары по отдельным темам, выделение индивидуальных консультантов для перевода курса и материалов к нему в LMS-формат, отдельные консультации через help desk.

Help desk – регулярная он-лайн и офф-лайн поддержка пользователей LMS. Максимально полная, пополняемая, развивающаяся система, методической и технической поддержки пользователей, представляющая из себя комплекс методик, обучающих роликов, тестов самопроверки, FAQ (часто задаваемых вопросов), кейсов лучшего опыта использования LMS в учебном процессе. Help desk должна строиться с помощью инструментов самой LMS.

Основная идея help desk – предоставить пользователям возможность самостоятельно освоить LMS и методику учебного процесса без очного участия в курсах и получения личных консультаций; независимость освоения от людских ресурсов и места нахождения клиента help desk.

Наиболее ценной будет организация коллективной деятельности пользователей LMS по наполнению базы знаний примерами и вопросами для развития (включая студентов, преподавателей, административных работников и учебно-вспомогательного персонала).

Стоит отметить, что опыт американских университетов демонстрирует приоритетность качества преподавания, а не внедрения новых технологий. Таким образом, логика внедрения – это помощь преподавателю и студенту сделать учебный процесс проще и эффективнее.

Исходя из обзора многообразия подходов к построению и развитию LMS в американских ВУЗах, считаем целесообразным сделать следующее:

- 1) Обеспечить общеуниверситетскую систему аутентификации студентов, которые смогут, используя один логин/пароль получать доступ к информационным ресурсам ВУЗа, включая регистрацию в LMS.
- 2) Для работников ВУЗа должна быть предоставлена возможность использовать единую аутентификацию во всех системах по доменному логину/паролю.

- 3) Обеспечить интеграцию с единой системой формирования электронного расписания, основанной на актуальных РУП, списках преподавателей и студентов, структуре университета. Это расписание должно стать источником первоначальной информации для наполнения и структурирования LMS.
- 4) До начала массового развертывания LMS провести пилотирование на 2-3 кафедрах (факультетах) в течение 1-2 модулей. Задачи пилотного проекта определены в разделе 10.
- 5) Определить как обязательные для использования инструменты (расписание, журнал, программа курса, предпочтительные инструменты организации поддержки учебного курса (дисциплины), так и допускающие вариативность (сайт курса, инструменты организации взаимодействия). При этом консалтинг и обучение гарантировать на уровне университета только по обязательным инструментам.
- 6) При проектировании функциональности «личного кабинета» (всех пользователей системы), учесть, что оно должно допускать задание пользователем видимой и приватной частей, а также получение пользователем всей важной для него информации об обучении (расписание, уведомления об изменениях, дедлайнах, оценки, текущие курсы и прочее).
- 7) Предусмотреть (внутри LMS, либо путем интеграции LMS с уже существующими системами учета и контроля учебных достижений) создание единой системы сбора и аналитики результатов текущего контроля, итоговых контрольных, зачетных работ, защит дипломных, курсовых работ с рецензированием в электронном виде.

Требования к функционалу LMS со стороны разных субъектов образовательного процесса

Работник учебной части (деканата)

- доступна сводная статистика об успеваемости групп, отдельных студентов
- доступен просмотр ведомостей преподавателей
- имеется возможность рассылок разным группам пользователей через внутреннюю почту
- имеется возможность индивидуальной переписки
- существует закрытая часть для общения, получения консультаций и обмена опытом между работниками учебных частей (администраций факультетов)
- имеется возможность публикации объявлений для студентов и преподавателей
- информация о студентах, преподавателях, группах, назначенных дисциплинах автоматически передается в систему из внешних баз данных
- итоговые оценки из ведомостей преподавателей автоматически передаются в АСAB
- выбор студентами курсов передается автоматически в АСAB
- расписание автоматически передается студентам и преподавателям
- на персональных страницах студентов и преподавателей существует обязательный набор полей (реальное фото, ФИО, группа, курс, направление, уровень обучения)

Студент

- Существует персональный кабинет с набором данных:
 - Личная информация по выбору студента с точки зрения набора данных, месторасположения на странице, возможности скрыть или открыть для внешнего просмотра для разных категорий пользователей³
 - Ссылки на учебные дисциплины в соответствии в РУП (ИУП), с аннотациями и материалами для изучения

³ За исключением обязательной официальной информации (реальное фото, ФИО, группа, курс, направление, уровень обучения)

- Расписание занятий
 - Собственные оценки по разным дисциплинам
 - Уведомление о дедлайнах в календаре
 - Уведомление о необходимости внесения оплаты для коммерческих студентов
- Существует возможность общения со студентами, преподавателями, работниками учебных частей
- Существует возможность самостоятельной организации групп (сообществ) для учебной и внеучебной деятельности с минимальной зависимостью от технических администраторов системы
- Существует возможность постоянного доступа ко всем материалам курсов дисциплин, изучаемым в настоящее время и в прошлые модули
- Существует возможность самоконтроля по тестам для самопроверки
- Существует возможность сдавать результаты выполнения домашних работ, курсовых, эссе в электронном виде
- Существует возможность обмениваться материалами с другими студентами, организовывать общие хранилища файлов
- Существует возможность комментировать материалы, размещаемые в системе
- Существует возможность эффективного поиска нормативной документации по организации учебного процесса, по разрешению проблемных или стандартных ситуаций, возникающих в ходе учебы
- Существует возможность синхронизировать данные календаря, персональной страницы с мобильными устройствами, социальными сетями
- Существует возможность социального взаимодействия (форумы, чат, доска объявлений и пр.)

Преподаватель

- Существует персональный кабинет с набором данных:

- Личная информация по выбору преподавателя с точки зрения набора данных, месторасположения на странице, возможности скрыть или открыть для внешнего просмотра для разных категорий пользователей⁴
 - Расписание занятий
 - Индивидуальная учебная нагрузка
 - Уведомления о наступлении дедлайнов различных мероприятий в университете, касающихся преподавателей
- Автоматически получает списки студентов и своих дисциплин, назначенных ему в соответствии с РУП
 - Может самостоятельно размещать материалы учебного курса
 - Может самостоятельно проводить оценивание учебных достижений студентов, включая определение формулы интегральной оценки и используя автоматические компьютерные тесты
 - Может вести журнал успеваемости своих групп
 - Может видеть сводные отчеты об учебной активности студентов
 - Может общаться со студентами, учебными ассистентами, другими преподавателями и работниками учебных частей
 - Может копировать самостоятельно материалы своего курса в другой курс
 - Может клонировать (копировать) материалы других преподавателей кафедры, если имеется разрешение или необходимость (лектор - семинарист)
 - Может эффективно находить в LMS нормативные и методические материалы для организации учебного процесса.
 - Может самостоятельно изменять месторасположение элементов учебного курса на экране, отключать или подключать отдельные модули (RSS, видео, чаты и прочее)
 - Может с минимальной зависимостью от администраторов системы создавать сообщества (группы) для сопровождения курсовых работ, проектных групп студентов и прочее.

Преподаватель, активно использующий LMS для поддержки учебного процесса

Преподаватель может использовать LMS для следующих видов учебной деятельности:

⁴ За исключением обязательной официальной информации (реальное фото, ФИО, и т.д., существующие в настоящее время на корпоративном портале)

- Предоставление доступа студентам к содержанию авторского учебного курса
- Разработка и использование средств оценивания учебных достижений студентов
- Общение со студентами и организация ситуации общения между студентами для решения учебных задач курса
- Совместное создание, редактирование и рецензирование учебных материалов

Предоставление доступа студентам к содержанию авторского учебного курса

Преподаватель публикует авторский учебный курс, состоящий из серии учебных занятий по одной дисциплине, либо отдельные лекции и другие учебные материалы, не входящие в учебный курс. Студенты могут оставлять общедоступные и частные комментарии к каждому из текстовых модулей, которые обсуждаются вместе с преподавателем. Фрагменты текста могут завершаться контрольным вопросом (или их списком).

Все учебные материалы студент может скачать на свой компьютер и/или распечатать. Дополнительные материалы хранятся преподавателем в личной коллекции документов, рисунков, других медиафайлов. Наполнение коллекции ведется преподавателями или учебными ассистентами кафедр.

К учебному курсу может быть создан глоссарий – словарь основных терминов, который используется в курсе. Добавления в глоссарий вносятся преподавателем на этапе создания учебного курса. В словаре действует поиск.

Разработка и использование средств оценивания учебных достижений студентов

Преподаватель может оценивать учебные достижения студентов с помощью нескольких возможностей:

Задания (Проекты)

Инструмент предоставляет возможность преподавателю предложить ученику выполнить определенное учебное задание (проект).

Инструмент соответствует следующим требованиям:

- Преподаватель может ограничить выполнение задания определенным сроком;
- Ученик имеет возможность выполнить задание в виде файла или передать преподавателю другим способом;
- Преподаватель может оценить выполнение задания и дать свои комментарии.

Опрос

Данный инструмент является средством анкетирования или голосования.

Преподаватель имеет возможность сформулировать вопросы и варианты ответа к ним.

Система поддерживает следующие виды опросов:

- Анонимный;
- Индивидуальный;
- С возможностью изменять варианты ответов.

Тесты

Инструмент соответствует следующим требованиям (приведен не полный перечень):

- гибкость в настройке и создании тестов (внешний вид, ограничение по времени, вес тестового задания и т.д.)
- поддержка основных типов тестовых заданий:
- возможность вставлять как в тестовое задание, так и в варианты ответов мультимедийные материалы (видео, аудио)
- возможность создавать тестовые задания для самоконтроля, за которые оценка выставляется автоматически
- возможность оценивать результаты тестов преподавателем
- автоматическая отправка результатов теста преподавателю
- возможность просмотреть результаты теста в сводной таблице (кто на какие вопросы ответил или нет, баллы); возможность показывать правильные ответы на вопросы ученику
- возможность проходить тест несколько раз
- автоматическое занесение результатов теста в классный журнал

Социальное взаимодействие преподавателей и студентов

Взаимодействие преподавателей и студентов в системе осуществляется с помощью следующих инструментов (подключаемых по мере необходимости):

Форум

Стандартный инструмент для различных обсуждений по тематике учебного курса.

Чат

Стандартный инструмент, позволяющий пользователям обмениваться сообщениями в реальном времени. Может быть использован как для личных сообщений, так и для общения в рамках учебного процесса.

Доска объявлений

Стандартный инструмент для информационных объявлений по тематике учебного курса.

Личные кабинеты преподавателей и студентов

Инструмент, позволяющий организовать личное пространство, которое может включать в себя

- портфолио личных учебных материалов и зачетных/курсовых работ
- дополнительную информацию личного характера
- иные стандартные модули, расширяющие возможности личностного (социально-ориентированного) общения

Совместное создание, редактирование и резенцирование учебных материалов

Wiki

Wiki – этот инструмент предназначен для коллективной работы с документацией для создании общей базы знаний. Наиболее известный пример – Википедия.

Комментирование

По выбору преподавателя настраивается возможность комментирования любых материалов курса

Инструменты контроля результатов деятельности студентов

Шкалы оценок

- Система должна позволять создавать как числовые шкалы оценок, так и не числовые.
- В рамках курса учитель должен иметь возможность создать свою собственную шкалу оценок.

Журнал оценок

Курс должен содержать раздел Журнал оценок, позволяющий просматривать оценки всех студентов по всем видам деятельности курса и итоговый бал по каждому из курсов.

Инструмент для организации информационной образовательной среды

По результатам анализа LMS Moodle, Sakai, eFront, Joomla!LMS авторы документы пришли к единому мнению о необходимости в качестве базовой платформы использовать систему eFront.

Несмотря на то, что LMS Moodle и Sakai имеют гораздо более долгую историю развития и значительно более широкие функциональные возможности, более дружелюбный и понятный пользовательский интерфейс системы eFront, а также то, что система построена с применением современных технологий являются более весомыми факторами и открывают более широкие перспективы развития системы в будущем.

Этапы реализации проекта

- I. Пилотное внедрение базовой версии системы eFront в рамках отдельных кафедр – 1-2 модули (сентябрь 2010 – декабрь 2010 г.)
- II. Выбор способа создания единого механизма аутентификации студентов – сентябрь-октябрь 2010 г. (В качестве наиболее вероятного варианта реализации рассматривается использование сервиса live@edu)
- III. Создание отдела методической поддержки и группы технических специалистов в ДИТ - 2010-2011 учебный год
- IV. Расширение системы до использования на 1-2 факультетах (отделении) – 3-4 модули с поэтапным наращиванием функциональности. (январь – июнь 2011 года)
- V. Расширение системы до использования на всех факультетах ГУ-ВШЭ, поэтапное наращивание функциональности – 2011 год

Организационное устройство проекта

Так как проект внедрения новых технологий связан с изменением культуры преподавания важно, чтобы во главе проекта стоял человек, имеющий опыт использования систем класса LMS в учебном процессе, опыт оценки качества и эффективности выбранных ИКТ, умеющий учитывать человеческий фактор и уже сложившуюся культуру преподавания. Необходимо также обеспечить возможность включения значимых заинтересованных лиц (например, уровня декана факультета) в обсуждение на этапе планирования и проектирования внедрения LMS.

Залогом успешности консалтинга являются кадры, которые поддерживают это направление. На уровне университета рационально создание (перепрофилирование) отдельного подразделения, поддерживающего методическое и консалтинговое сопровождение LMS.

В функции этого подразделения должно входить, помимо предоставления консультаций и обучения персонала:

- разработка методических и дидактических материалов для пользователей LMS,
- анализ эффективности использования LMS (по параметрам: доступность учебного материала, другой информации об учебном процессе, консультаций преподавателя; развитие сетевых взаимодействий разных субъектов образовательного процесса; удовлетворенность студентов и преподавателей при использовании LMS; количественный и качественный рост учебных и административных ресурсов и т.д.),
- составление предложений по развитию системы, основанных на результатах аналитики.

Желательное структурное расположение подразделения: учебный блок.

Количество работников: 3-4.

Требуемые компетенции работников:

- уверенное владение сервисами социального интернета,
- благожелательность в общении с клиентами (обучающимися),
- опыт педагогической (андрагогической) деятельности, в том числе с использованием дистанционных технологий
- способность обобщать, проектировать и разрабатывать обучающие материалы.

Для организации help desk необходимо использовать ресурсы отдела, отвечающего за консалтинг и обучение, а также потребуются привлечение специалистов (возможно аутсорсинг, внешние договоры) для оперативного создания обучающих скринкастов, флэш-роликов на профессиональном уровне.

Техническая поддержка и доработка системы – команда технических специалистов, поддерживающих систему, должна быть ориентирована на обслуживание и поддержку LMS как социального проекта. Что означает готовность изменять инструментарий под изменившиеся установки, процессы и задачи. Для выполнения данных задач предлагается расширить штат дирекции ИТ и ввести дополнительно три штатные единицы, основной задачей которых будет являться доработка системы.

Чрезвычайно важно тесное проектное взаимодействие постановщиков задач (представители учебного и академического блоков) и технических подразделений, ответственных за внедрение и развитие LMS.

Необходимо изначально «с запасом» закладывать технические и финансовые параметры для построения системы (сервера, стоимость оборудования пользователей и т.д.)

Целесообразно создать команду из разных подразделений (ДИТ, Учебный блок, управление академ.развития, ФОИ), которая будет единым коллективом и с понятным источником

финансирования развивать и поддерживать систему, в первую очередь консультациями, обучением, он-лайн справочными материалами, описанием и анализом успешного опыта.

Результаты пилотного проекта

- Совместно с преподавателями, студентами и администраторами наработаны правила, кейсы, примеры, методики и т.п.
- Электронные учебные материалы и средства их «доставки» будут разработаны с учетом «точки зрения» студентов.
- Будут выявлены текущие задачи по доработке базовой версии системы и перспективные направления ее развития (пример: усиление «социальных » компонентов общения студентов/преподавателей, интеграция персональных данных пользователей из социальных сетей, использование RSS-потоков, передача данных на мобильные устройства и др.)