



ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПЕДАГОГИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Педагогический дизайн на основе
информационных коммуникативных
технологий (ИКТ)





Введение

Одним из требований нового государственного образовательного стандарта во всех странах является введение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс. В связи с этим возникла необходимость в новой модели обучения, построенной на основе современных информационных технологий. На сегодняшний день использование информационно-коммуникационных технологий в системе образования становится необходимо, так как современный ученик живет в мире электронной культуры.

Широкое внедрение и использование виртуальных учебных сред и системы управления учебными программами в высшем образовании в настоящее время дала возможность педагогам в разных образовательных уровнях (школы, университеты, учреждения дополнительного образования) создавать привлекательные и эффективные траектории обучения.

Множество технологий и цифровых инструментов, ресурсов для обучения вызвали большой интерес у преподавателей при использовании технологии как интегрального и основного компонента передачи содержания курса.

Педагогический дизайн

Педагогический дизайн представляет собой процесс преобразования (интерпретации) большого объема информации в блоки учебного материала, понятного и доступного слушателям, он является неотъемлемой частью любой педагогической технологии, в том числе и информационно-коммуникационной. Информационные технологии позволяют расширить возможности педагогического дизайна в таких областях, как:

- визуализация представляемой информации;
- систематизация имеющейся информации;
- изменение форм получения знаний и представления результатов обучения;
- вопросы контроля полученных знаний;
- усиление индивидуального, личностного подхода в обучении;
- возможность осуществления публикаций в считанные часы.

Проще говоря, педагогический дизайн – это педагогический инструмент, благодаря которому обучение и учебные материалы становятся более привлекательными, эффективными, результативными.

Сравнительно давно было показано, что при «компьютеризации» учебного процесса речь должна идти не столько об учебниках и даже не об учебно-методических комплектах, а о выстраивании действенного учебного окружения, «обучающей среды». Прогресс в области информационных технологий позволяет сегодня всерьез говорить о построении учебного процесса с открытой учебной архитектурой. Однако термин «педагогический дизайн» («instructional design», или ID) широко используется за рубежом и, в соответствии с тенденциями последних десятилетий, имеет все шансы распространиться в Казахстане, как уже распространились термины «компьютер», «принтер» или «интернет».

Основные шаги

Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов – это ясно описанные процедуры, сгруппированные в ряд последовательных этапов. Производственный цикл по созданию учебных материалов состоит, по существу, из пяти основных этапов.

1. Выбор средств обучения. Здесь все также начинается с анализа и изучения целевой аудитории, ожидаемых условий и форм обучения, содержания материалов и применимости к ним тех или иных методов демонстрации. Затем можно приступать к детализации учебных задач и уточнению инструментария, а также выявлению необходимых знаний, умений и навыков, позволяющих выполнить все задачи курса.



2. Создание сценария или план-схемы будущих учебных материалов, оформление и утверждение внешнего вида типовых экранов, проработка рабочих макетов разных фрагментов и экспертная оценка каждого элемента. Главное на этом этапе – уточнение технических требований к будущему курсу.

Подготовка пробной версии учебных материалов, подбор или создание иллюстраций, анимационных эффектов и интерактивных элементов, аудио- или видеоряда. На этом этапе можно выявить отдельные недочеты, быстро исправить их и оперативно внести изменения в рабочий сценарий.

Оценка и доработка материалов с точки зрения полного соответствия задачам. Здесь максимально эффективны сторонняя экспертиза и все виды моделирования: от педагогического эксперимента с обучением тестовой группы до мозгового штурма по выявлению сильных и слабых сторон разработанного продукта.

Сопровождение и развитие учебных материалов. На этом шаге уже можно сосредоточиться на решении мелких технических вопросов, возникающих по ходу создания и тестирования, дополнять и расширять удачные модули, выявлять логические связки, готовить выход новых версий или создавать новые учебные курсы с использованием имеющихся наработок.

3. Разработка. Основная «техническая» стадия любого проекта, когда все созданные материалы занимают свое место в общей структуре, обрастают новыми элементами и логическими связями, проходят отладку и «притирку» между собой. Здесь же можно очень тонко настроить выбор методов изложения материала, тона подачи, стиля, форму изложения отдельных элементов исходя из целей всего проекта и особенностей аудитории.

На этом этапе окончательно встраиваются элементы общего контента, подбираются наиболее эффективные упражнения, вырабатываются формы обратной связи и проверки освоения материала (задания и способы контроля), оттачиваются интерфейс и связки (правила перехода) между отдельными темами или вопросами. Особое внимание следует уделить четкому определению инструментария для подведения итогов проверки или практической работы, что позволит оценить эффективность всего курса. Этап разработки – это очень кропотливая, но творческая работа, требующая от создателей максимальной гибкости при выполнении жестких исходных установок.

4. Реализация. На этой стадии учебный курс загружается в соответствующую систему управления обучением (Learning Management System, LMS) или на ресурс, с помощью которого ученики могут получить доступ к материалам. Несмотря на казалось бы малую значимость этой стадии, она позволяет оценить применимость учебных материалов на практике. Именно здесь можно проверить, подходит ли урок или курс для выбранной аудитории, получить первичные данные о его выполнении и эффективности, наладить связь с сообществом обучающихся, что даст дополнительный материал для подготовки инструкций, сопроводительных документов и так далее.

5. Оценка. После накопления первичной информации о выполнении учебного курса нужно оценить его эффективность. Необходимо соотнести поставленные на стадии анализа задачи с результатами, которые получены на практике. Оцениваются сами учебные материалы, достижение целей обучения, выполнимость того или иного типа заданий и их соответствие общей задаче. На основании этого дорабатывается курс в целом или отдельные уроки, оцениваются результаты учебной работы и намечаются пути корректировки учебных материалов. Эта стадия в идеале должна закончиться пересмотром требований к отдельным блокам и обновленной версией всего курса.

Каждый из пяти этапов, в свою очередь, разбивается на несколько шагов. Разработчики учебного материала, которые используют процедуры педагогического дизайна в процессе своей работы, стремятся следовать этим этапам, шагам и соответствующим им процедурам. Как показывает многолетняя практика применения этих процедур, работа в соответствии с правилами сама по себе не гарантирует, что вы получите учебные материалы высшего качества. Однако нарушение этих процедур гарантирует, что вы получите весьма посредственные учебные материалы. Без соблюдения процедур педагогического дизайна наладить массовое производство высококачественных учебных материалов практически невозможно. Вот несколько основных задач, за которые в команде разработчиков должен отвечать педагогический дизайнер:



- Анализ целевой аудитории (учащиеся).
- Анализ компетенций и ожидаемых результатов учения.
- Анализ и структурирование учебных материалов.
- Отбор средств учения и обучения.
- Определение используемых методов учебной работы.
- Разработка методов оценки.
- Разработка стиля оформления учебного материала и ведение «списка соглашений».
- Оказание методической помощи авторам текстов (учебного материала).
- Внимательное чтение и методическое редактирование подготовленных материалов.
- Оценка учебной эффективности разработки.

Приведенная последовательность задает естественный порядок выполнения работы дизайнера в проекте. Однако, как уже сказано выше, некоторые работы по тем или иным причинам могут быть отсрочены, а другие – выполняться параллельно. Заметим, что педагогический дизайнер выполняет эти работы в тесном сотрудничестве с другими членами проектной группы. Некоторые задачи, такие как определение используемых методов учебной работы, требуют участия сразу всех членов команды разработчиков. Другие, как разработка стиля оформления учебного материала и ведение «списка соглашений», дизайнер будет выполнять по преимуществу вместе с художником и программистом. Типичная группа разработчиков учебных материалов включает в себя четырех человек: руководитель проекта, педагогический дизайнер, художник (разработчик интерфейса), программист.

Под педагогическим дизайном понимается прежде всего дизайн в области образования, т. е. деятельность (будущего) учителя по проектированию и созданию учебных web-сайтов с учетом психолого-педагогических основ. Из этого вытекает, что подготовка студентов-будущих учителей в содержательном отношении должна включать не только собственно web-технологии, но и элементы эргономики, структурного моделирования учебного материала.

Функциональная модель учебного веб сайта состоит из следующих блоков по организации учебного процесса:

- изложение учебного материала (содержательный компонент);
- поддержка проекта, задания, примеры, лабораторные работы (деятельностный компонент), средства онлайн-тестирования, веб-форумы (интерактивный компонент);
- рекомендации по использованию веб – сайта в обучении (методический компонент);
- контактная информация, расписание занятий (организационный компонент).

Педагогический дизайн предполагает разработку средств обучения, характеризующихся конечной педагогической эффективностью, методической целесообразностью, адекватностью технической реализации целям обучения. Педагогический дизайн средств обучения на основе использования информационных технологий предполагает традиционно определение цели и задач, ожидаемых результатов обучения, структуры (общего дизайна), модулей, временных рамок, визуальных объектов, технической реализации. Содержательный блок программного средства для обучения должен включать как минимум:

- описание сюжета;
- учебную цель;
- аудио – и видеоматериалы;
- графику, анимацию;
- языковой и (или) речевой материал, подлежащий изучению, закреплению и контролю; – указания на связь с тематикой;
- способы и особенности представления материала.

Работа над любым сайтом должен начинаться с вопроса «Зачем он нужен?». Я вижу очень много сайтов, которые кажутся, мягко говоря, сделанными просто ради того, чтобы что-то сделать. И создатель при этом даже не думал, кто и как будет им пользоваться. И будет ли? Этап вообще любой деятельности – это целеполагание. Следует четко определить основную цель работы и поставить задачи, например: цель сайта – обеспечение справочной информации. Или: цель сайта – обеспечение полным набором учебных материалов по такой-то теме.



Сразу оговоримся: не стоит задаваться слишком масштабной целью. Лучше ограничить себя небольшими, но выполнимыми задачами, которые гарантированно будут выполнены в срок.

После постановки цели и определения задач следующий этап – отбор содержания. Весь вопрос в том, по каким принципам его осуществлять. Отбор содержания полностью определяется целью разработки. Если мы хотим создать справочный сайт, то его содержание будет напоминать статьи энциклопедического словаря. Изложение соответствующее – характеризуются понятия в четких формулировках. Иное дело – отбор содержания для учебного сайта. Поставим вопрос: что изменится, если мы создаем не справочник, а учебник? После того как произведен отбор содержания, следует формализовать его для дальнейшего перевода в электронную форму. Простейший способ сделать это – выделить ключевые понятия и формулировки, а затем установить связи между ними. Например, делая сайт о законах Ньютона, мы сразу получаем ключевые понятия: сила, масса, ускорение. Их связывают определенные соотношения. Выглядит этот этап как составление схемы или плана учебной темы, так что заодно учитель занимается типичной для себя и очень важной деятельностью – педагогическим проектированием. Можно сказать так: для построения сайта совершенно необходимо определить его цель, содержание и структуру, а они взаимосвязаны и влияют друг на друга. Что касается типов связи – для сайта имеет значение только один – гипертекстовая связь, т. е. любая смысловая связь. Прочитав формулировку типа «сила есть произведение массы на ускорение», пользователь должен иметь возможность щелкнуть на «силу», «массу» и «ускорение», чтобы отдельно прочитать о каждом из понятий. Нужно определить ожидаемые результаты использования сайта. Что получают ученики? В качестве какого средства будет использоваться сайт? Для демонстрации, общения или полной поддержки обучения? И уже затем приступаем к работе над технологическим воплощением сайта, включающим следующие этапы.

1. Обоснование необходимости создания сайта, постановка целей всего сайта и его частей.
2. Отбор и структурирование содержания с учетом целей, предполагаемых видов деятельности пользователей и технических возможностей.
3. Создание сайта. Его размещение.
4. Поддержка сайта, его корректировка, развитие. Существует необходимость научно обоснованного системного подхода к проектированию интерфейса компьютерных средств обучения, так как он оказывает самое непосредственное влияние на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала, утомляемость и ряд других важных показателей.

Анализ результатов использования компьютерных обучающих программ в области дизайна автоматических обучающих систем позволил выделить ряд особенностей построения интерфейса, которые рекомендуется учитывать при разработке компьютерных обучающих программ:

- особенности применения системного подхода в дизайне;
- рекомендации по структуре и содержанию основных учебных элементов;
- организация систем поиска, навигации и гиперссылок;
- учет физиологических особенностей восприятия цветов и форм;
- рекомендации по использованию элементов оформления.

В заключении скажем, что функции педагогического дизайнера способен выполнять только методически грамотный педагог, так как педагогический дизайн программных средств обучения не ограничивается учетом психолого-педагогических принципов обучения (как принято в методике преподавания), а предусматривает определение и реализацию как минимум следующих качеств создаваемого продукта:

- функциональные;
- педагогические;
- методические;
- психологические;
- технические;
- эстетические.