

# ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА КАК ИНСТРУМЕНТ УЧЕБНОГО ИНТЕРАКТИВА

**Т.А. Кузьмина, кандидат педагогических наук;**

**Н.В. Петрова;**

**С.В. Скодтаев.**

**Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Описаны отдельные основополагающие аспекты квалификации педагогического дизайна как явления в целом. Рассмотрено влияние педагогического дизайна на модернизацию современного учебного процесса.

*Ключевые слова:* педагогический дизайн, образовательная среда, учебный процесс, виртуальный урок

## TECHNOLOGIES OF INSTRUCTIONAL DESIGN AS TOOL OF THE EDUCATIONAL INTERACTIVE

T.A. Kuzmina; N.V. Petrova; S.V. Skodtayev.

Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Separate fundamental aspects of qualification of pedagogical design as the phenomena in general are described. Influence of pedagogical design on modernization of modern educational process is considered.

*Keywords:* instructional design, educational technology, educational technologies, new educational technologies

Понятия «дистанционное обучение» (в Федеральном законе «Об образовании РФ» – дистанционные образовательные технологии) и «электронное обучение» (e-learning) с регулярной периодичностью воспринимают как синонимы, поскольку и в том, и в другом случае интенсивно используются все преимущества информационных технологий и информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Вместе с тем в процессе электронного обучения дистанционная форма организации занятий вполне успешно может сочетаться с очной формой преподавания (face-to-face learning). Такое сочетание очно-дистанционной формы принято называть смешанным или комбинированным обучением (blended learning) [1]. К примеру, в Санкт-Петербургском университете Государственной противопожарной службы ГПС МЧС России разработан учебно-методический комплекс и соответствующее программное обеспечение, предназначенные для управления дистанционным обучением сотрудников МЧС России. С 2015 г. по настоящее время (Whois данные на 15 мая 2017 г.) реализован первый дистанционный этап очно-дистанционного обучения на информационно-обучающем портале, функционирующем как в локальном режиме, так и в режиме подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в русскоязычном сегменте на домене 3-го уровня в доменной зоне Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России.

Стоит отметить, что практикующаяся подмена понятий виртуального урока и виртуальных знаний не совсем корректна. Грамотный добротный виртуальный урок является результатом профессионального педагогического дизайна, который предполагает четко структурированное содержание учебного контента (authoring tools), текстовой и аудиовизуальной составляющей, а также систем навигации, входного-выходного текстового контроля, обратной связи. При этом так называемая «виртуальная преподавательская» не будет полноценна без расширенной статистики всего маршрута

обучения как по входному-промежуточному-выходному контролю, так и по прямому и косвенному курированию группы обучаемых в целом и каждого обучаемого в отдельности с анализом усвоения материала с последующими выводами о целесообразности усложнения или облегчения учебных материалов. Сами по себе учебные материалы в электронном виде или консультирование в удаленном режиме вне общей конструкции не являются виртуальным уроком как таковым [2].

Появление мультимедийных инструментов наглядно продемонстрировало способность виртуального пространства обучать внушительному объему представляемых в доступной привлекательной форме знаний с необходимой мотивировкой процесса обучения. В частности, трехмерная визуализация (3-dimensional) может стать элементарным фундаментом будущего мультимодального интерфейса человек-компьютер, позволяющим создать виртуальный прототип, тренажер, симулятор, интерактивные обучающие технологии с так называемым WOW-эффектом удержания внимания аудитории [3]. При этом стоит подчеркнуть, что основа интеллектуального компьютерного обучения – это имитация преподавателя, который уделяет индивидуальное внимание каждому обучаемому безотносительно «узости» темы.

Не вдаваясь в терминологическую составляющую «педагогического дизайна» (instructional design) можно определить, что собой представляет педагогический дизайн в настоящее время.

Прежде всего, педагогический дизайн можно рассматривать как процесс проектирования учебных материалов (design process), в ходе которого поэтапно анализируется, проектируется, разрабатывается, применяется, оценивается определенная учебная задача [4].

Специалист, разрабатывающий электронные образовательные ресурсы, старается максимально точно и полно просчитать гипотетически возможные затруднения потенциального и пользователя-обучающего, и пользователя-обучающегося. При этом терминология корректности и некорректности варьируется в зависимости от заданных условий и имеет условное построение как с технической, так и с педагогической точки зрения.

Скачкообразное развитие компьютерных технологий снимает все большее количество технических ограничений, позволяя учитывать максимальный объем психопедагогических требований. Для построения адаптивной высокоорганизованной обучающей системы используются объектно-ориентированные языки, поддерживающие основные концепции объектно-ориентированного программирования, такие как инкапсуляция, наследование и полиморфизм, позволяющие соединить данные с кодом воедино и создать подкласс. Манипулирование компонентами, объектами, шаблонами делают задачу в достаточной степени тривиальной, при этом разработчик может в должной мере сосредоточиться на основных элементах и взаимосвязях системы. Прежний подход к решению задачи был в том, чтобы выполнить функцию, а в дальнейшем проанализировать результат. При получении кода об успешном завершении операции шли определенные действия, в конце снова происходил анализ результата. Вышеозначенный процесс продолжался до тех пор, пока не исчерпывался исходный код программы. В противовес описанному процессу современное объектно-ориентированное программирование можно рассматривать как результирующую серию уникальных задач. Исключается предположение о том, что при каждом шаге возможен сбой, пошаговое тестирование не требуется, программа пишется, сообразуясь с изначальным выполнением всех операций, при этом программа адаптивно справляется с потенциальной ошибкой с минимальными усилиями разработчика.

Педагогический дизайн как отрасль знаний о педагогических стратегиях делает акцент на изучении процесса разработки и реализации вышеозначенных стратегий, при этом совмещает в себе и системный анализ, и экспериментальную психологию, и исследования взаимодействия человека и техники с учетом развития компьютерных технологий, и психологию поведения, и теорию когнитивного развития.

Адаптация новой обучающей системы зависит как от технической составляющей, так и от причин появления вышеозначенной системы в целом, при этом асинхронная коммуникация требует меньшей адаптации.

Сам процесс адаптации может выявить различия между участниками, в том числе неформальными, которые сотрудничают на стадии конструирования содержания любой базовой технологии. Вместе с тем высокая зависимость от личных связей неформальных адаптационных команд может свести на нет систематическое внедрение новых обучающих систем, которое настроено на создание равных возможностей для всех.

Разработчикам электронных образовательных ресурсов также стоит учитывать, что сложные инструменты и новые компетенции усложняют процесс адаптации, поскольку обучающие менее склонны к их реализации даже при наличии системной поддержки.

Новые электронные образовательные ресурсы, безусловно, меняют и практику преподавания. Выбор используемых компьютерных технологий и методов дальнейшей адаптации призван минимизировать перераспределение ответственности между обучающими и обучаемыми. Изменение практики преподавания обусловлено тем, что основную роль здесь играют обучаемые, а обучающие оказывают только косвенное влияние. При этом готовность обучаемых попробовать нечто новое играет ключевую роль, а обучающий может использовать прямое и не прямое соревнование между новым и используемым для создания новых возможностей.

Таким образом, внедрение новых электронных образовательных ресурсов можно рассматривать и как процесс обучения, и как конструирование инфраструктуры.

Что касается процесса обучения, то он может рассматриваться не только как односторонний, но и как совместный. В этом смысле вуз, который позиционирует себя как сторонник инновационных технологий, должен находить способы оказания поддержки тем преподавателям, которые склонны менять свои практики и готовы к внедрению новых электронных образовательных ресурсов. Это может быть и поддержка, совершенствующая условия, и поддержка, оказывающая помощь в постановке и достижении определенной цели, и поддержка, которая призвана дать четкий мотив для внедрения, причем в перспективе необходима модель согласованности действий конкретного преподавателя с другими участниками образовательного процесса [5].

В целом педагогический дизайн описывает не только и не столько процессы, происходящие в момент обучения, сколько специфичные особенности методов для вычленения данных, способных стимулировать успешность процесса обучения, и предлагает в теории и на практике рекомендации по саморазвитию не только в контексте когнитивной составляющей, но и эмоциональной, социальной, психологической и психопедагогической.

В таком случае резонно предположить, что педагогический дизайн легче приспособить к практическому преподаванию как некое учебное руководство к действию, особенно с учетом присутствия механизма тестирования себя на предмет собственной эффективности через циклы самопроверки и самокоррекции, нежели любую из когнитивных теорий, на которых, тем не менее, базируются все проектируемые системы обучения безотносительно способов и методов воплощения [6].

Что касается вопросов оценивания целесообразности и продуктивности использования электронных образовательных ресурсов, то выработка единых нормообразующих критериев представляется нецелесообразной, поскольку образовательные учреждения, использующие современные технологии обучения, разительно отличаются друг от друга по целям и процедурам обучения. При прочих равных скорее допустимо сделать акцент на том, реализован ли в полной мере образовательный потенциал вуза, усовершенствованы ли результаты образования, при этом опираться следует на специфические потребности локальных участников.

Уточнив, что универсальности сравнительного анализа использования электронных образовательных ресурсов не существует, нельзя проигнорировать важнейшие критерии оценивания, к которым можно отнести:

- высокую техническую организованность, при которой любые технические трудности должны решаться быстро и удовлетворительно;
- понятные инструкции по использованию материалов, тестов, мультимедиа, коммуникации;
- разумную и сравнимую с традиционными занятиями нагрузку, качество, точность и поддержку;
- позитивный настрой обучаемых на прохождение схожего материала в будущем;
- множественность возможностей обучения, таких как индивидуальный темп обучения, обратная связь, фокусирование обучающего на обучаемом [7].

Стоит отметить, что новые информационные технологии интерпретируются с учетом уже существующих, при этом предпочтение, как правило, отдается совместимым с уже используемыми. Данное правило препятствует внедрению новейших, но не традиционных информационных технологий.

Тем не менее с точки зрения, так называемого социального конструирования, предпочтение стоит отдавать тем информационным технологиям, которые поддерживают диалог и рефлексию, учитывая, что обучаемые склонны выбирать единообразные учебные среды с едиными требованиями.

Педагогический дизайн, пожалуй, одно из основных методических приобретений постмодернизма, который ознаменовался появлением и информационной культуры, и виртуального пространства как параллельной реальности, в свете чего индивидуум стал не только визуализироваться, но и воплотился в электронной оболочке. Образовалась, так называемая, клиповая ментальность, сменяющая логико-структурный тип менталитета на иконический, в результате чего произошло крайне быстрое устаревание «традиционной» классно-урочной системы, превалирующей организационной модели учебного взаимодействия преподавателя и студентов. Вместе с тем резко увеличился общий объем знаний, а процесс их получения превратился в непрерывную учебу «LifeLong» («через всю жизнь») и «LifeWide» («во всей жизни») [8].

Самодостаточная обучающая система, тиражируемая и масштабируемая, расширяет учебную аудиторию отдельного вуза до масштабов виртуального класса, адаптируя учебный процесс к потребностям современного дня. Базовые академические и специальные курсы вкуче с интерактивными версиями должны стать не эксклюзивом, а вариантом нормы образовательной политики.

Современные средства компьютерных и сетевых технологий при соблюдении технологии педагогического дизайна позволяют создавать серию адаптивных конкурентоспособных учебных интерактивов.

### **Литература**

1. Монахова Л.Ю. Дистанционное обучение как инструмент расширения национально-региональных образовательных пространств взрослых // Наука сегодня: вызовы и решения: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Науч. центр «Диспут». 2017. С. 124–125.
2. Бегенева Е.И. Педагогический дизайн как альфа и омега виртуального урока // Русский язык за рубежом. 2008. № 4. С. 30–37.
3. Медведева Л.В., Сафонов Д.П. Психолого-педагогическое сопровождение профессионально-ориентированного тестирования сотрудников МЧС России в виртуальной реальности // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2016. № 3 (32). С. 12–17.
4. Аузан А. Национальные ценности и конституционный строй. Ч. 2: Русская сказка // Новая газета. 2008. № 4.
5. Williams, D.D. Improving use of learning technologies in higher education through participant oriented evaluations // Educational Technology & Society. 2002. № 5 (3). P. 11–17.
6. Кузьмина Т.А., Рекунов С.Г. К теории когнитивного развития в контексте использования объектно-ориентированной системы подготовки пожарно-технических

экспертов // Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности. 2016. № 3–4. С. 31–36.

7. Chin W.W., Marcolin B.W. The Future of diffusion research // The DATA BASE for Advances in Information Systems. 2001. № 32 (3). P. 7–12.

8. Кулик Л.В. Всемирный университет: активы и пассивы // Россия и Запад: диалог культур: материалы XII Междунар. конф. М.: МГУ, 2007.