

*Албакова Лиана Руслановна*

магистрант

Институт прикладных информационных технологий  
ФГБОУ ВО «Грозненский государственный  
нефтяной технический университет  
им. академика М.Д. Миллинщикова»  
г. Грозный, Чеченская Республика

**ПРОЦЕСС ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ  
ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ  
ФГОС ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Аннотация: перемены, которые происходят в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. Автор отмечает, что в связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов.*

*Ключевые слова:* педагогический дизайн, педагогическое проектирование, принцип системности, принцип моделирования, принцип опосредованности, принцип инвариантности.

ФГОС – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и к профессии, специальности и направлению подготовки, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования. В условиях реализации ФГОС общего образования на первое место выдвигается инновационная деятельность учителя, творческий подход к выполнению профессиональных функций с ориентацией на получение обучающимися принципиально новых по своей сути образовательных результатов.

Единые стандарты образования есть далеко не во всех, даже развитых странах. На Западе долгое время родители сами решали вопрос, в какое учебное заведение отдать ребенка. А в школе дети сами решали, какие предметы им изучать, а какие нет. Возможно, это и служило причиной низкой эрудиции выпускников западных школ.

Также образовательные стандарты обеспечивают преемственность между ступенями обучения. Окончив одну ступень, выпускник должен быть подготовлен к поступлению на другую.

Одним из приоритетных направлений развития современного информационного общества является информатизация образования – процесс совершенствования образовательного процесса на основе внедрения средств информационно-коммуникационных технологий.

С развитием информационно-коммуникационных технологий стали интенсивно развиваться и электронные средства обучения (ЭСО) – средства обучения, созданные с использованием компьютерных информационных технологий.

Говоря об элементах функциональной системы образовательной деятельности, В.Д. Шадриков выделял потребности и мотивы, внешние и внутренние цели, программы деятельности, информационную основу и образовательную среду деятельности, принятие решений как результат самоопределения ученика, деятельностно-важные личностные качества и продукты деятельности.

Ученые под руководством А.Г. Асмолова рассматривают УУД с точки зрения совокупности способов действия учащегося, овладение которыми «создаёт возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний», и выделяет следующие виды УУД: познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные.

Очень важным требований к профессиональным умениям современного учителя является разработка и применение электронных средств обучения, реализующих требования ФГОС ОО, предъявляемые к достижению новых образовательных результатов обучающимися.

---

Проектирование становится универсальным деятельностным инструментом во всех сферах человеческой деятельности, включая образовательную сферу, в которой трактуется как педагогическое проектирование. Вопросам педагогического проектирования образовательной среды посвящен ряд работ отечественных ученых.

В.В. Краевский считается одним из первых ученых, употребившим данный термин. По мнению автора, научно-педагогическая работа заключается в разработке и обосновании педагогических проектов, или «сценариев» практической деятельности, в виде учебно-воспитательных планов, программ, учебников, рекомендаций учителей, направленных на повышение эффективности систем обучения и воспитания.

В.П. Беспалько рассматривает педагогическое проектирование как «создание педагогического объекта в материальном виде, допускающим реальное экспериментирование с объектом и оптимизацию его структуры, содержания, функционирования с опорой на критериально обоснованные выводы».

Педагогическое проектирование – специально организованный процесс, направленный на разработку методического обеспечения педагогического процесса, его элементов и действий его участников, и сопровождающийся изменениями их деятельности и личностных качеств.

Сегодня получил распространение термин «педагогический дизайн». Один из ведущих российских специалистов в этом направлении А.Ю. Уваров определяет педагогический дизайн «как систематическое использование знаний об эффективной учебной работе в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов». При этом педагогический дизайн представляет собой «строго упорядоченный процесс разработки учебного материала на основе положений теории учения (обучения), который позволяет быть уверенным в высоком качестве обучения с использованием этого материала».

Не существует универсальных способов создания учебных материалов. Некоторые авторы описывают процесс создания электронных средств обучения, заключающийся в информационном интегрировании содержания образовательной

области, представленного в виде графа – взаимосвязанной иерархической структуры понятий. Дополнение структуры информационными объектами осуществляется по принципу гипермедиа: сочетание переходов по гиперссылкам между элементами учебного материала и использования разнотипной информации.

Т.Н. Шалкина, В.В. Запорожко, А.А. Рычкова в процессе создания электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) выделяют следующие:

- определение целей создания ЭУМК, т.е. совокупности компетенций, которыми должен овладеть выпускник;
- создание педагогического сценария, дающего представление о содержании, структуре, принципах и приемах построения учебного материала, а также возможной учебной деятельности обучающихся при его использовании;
- создание дизайна (оформления) ЭУМК (разметка окна комплекса, цветовая гамма и т. д.);
- подготовка программного обеспечения, которая осуществляется путем выбора инструментальных программных средств разработки электронного учебно-методического комплекса, оформления текстового и иллюстративного материала, программных элементов;
- апробация ЭУМК в учебном процессе: экспериментальное определение достоинств и недостатков;
- экспертиза и оценка качества ЭУМК.

С.В. Зенкина создание электронных образовательных ресурсов представляет в виде технологической цепочки, состоящей из взаимосвязанных звеньев:

- методическое звено направлено на концептуальное проектирование, планирование, подготовку исходных материалов;
- организационное звено предполагает формирование коллектива разработчиков;
- инженерно-эргономическое звено включает разработку интерфейса и технологического сценария ЭОР;
- производственное звено – это осуществление процесса наполнения электронной оболочки, тестирование и отладка работы продукта;

<sup>4</sup> <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

– организационно-методическое звено – обеспечение внедрения созданного ЭОР в учебный процесс, организация взаимодействия педагога и обучающегося посредством данного ресурса.

Необходимо отметить, что любые способы создания электронных средств обучения основываются на определенных принципах (исходных положениях) и подходах (совокупности приемов).

Взяв за основу представление Е.С. Полат и др. об организации дистанционного обучения можно выделить то, что дидактические принципы, которым отвечают электронные средства обучения, должны быть в своей основе традиционными, но реализоваться способами, обусловленными спецификой и возможностями инструментальной среды.

А вот Б.Е. Стариченко считает, что компьютерные технологии вносят в обучение совершенно иные элементы и закономерности, которые были сформулированы автором в качестве принципов компьютерной дидактики: принципы информационной гуманности, мультимедийности, метапредметности.

Итак, принципы, которые необходимо использовать при создании компьютерных средств обучения, должны соответствовать и общим

принципам традиционной дидактики, и принципам компьютерных технологий обучения.

В работах М.И. Беляева, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, Г.А. Красновой и др., кроме традиционных дидактических принципов, указываются следующие принципы создания электронных средств обучения.

1. Принцип распределенности учебного материала определяет способ размещения электронных средств обучения (ЭСО): в рамках локальной сети или на серверах глобальной сети Интернет.

2. Принцип интерактивности учебного материала.

3. Принцип мультимедийного представления учебной информации

4. Принцип адаптивности к личностным особенностям обучаемого.

Из обозначенных принципов вытекают основные подходы к практической реализации электронных средств учебного назначения – замкнутость содержания:

- основа ЭСО – специально структурированный учебно-методический материал, удовлетворяющий дидактическим требованиям;
- единый стиль и дизайн компонентов ЭСО;
- основные компоненты ЭСО: блок специально адаптированного учебно-справочного материала, блок практических работ, подсистема обсуждения совместной учебной деятельности;
- открытость структуры ЭСО для расширения и добавления новых компонентов и модификации имеющихся.

О.В. Зимина для создания эффективных электронных учебных ресурсов предлагает руководствоваться принципами квантования, полноты, наглядности, ветвления, регулирования и адаптивности.

1. Принцип квантования предполагает разбиение материала на разделы, которые в свою очередь состоят из модулей, минимальных по объему и замкнутых по содержанию.
2. Принцип полноты определяет компоненты, входящие в состав модуля («теоретическое ядро», контрольные вопросы, примеры, задачи и т. д.), принцип наглядности – наличие визуализации, облегчающей запоминание новых понятий, и ограниченное количество текстовой информации.
3. Принцип ветвления характеризует гипертекстовость учебного материала.
4. Принцип регулирования подразумевает, что учащиеся самостоятельно управляют рабочими элементами электронного ресурса.
5. Принцип адаптивности показывает возможность вариативности глубины и сложности учебного материала, позволяет адаптировать его к нуждам конкретного пользователя (учащегося).

В работах В.А. Красильниковой представлены группы принципов, обеспечивающие развитие компьютерных технологий обучения: дидактические, технологические, психолого-педагогические и организационно-коммуникативные.

6 <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

---

Подробнее остановимся на некоторых технологических принципах, выделенных автором.

*Принцип системности* основывается на системном подходе. Методология проектирования и разработки компьютерной технологии обучения опирается с одной стороны на дидактику, психологию, социологию, а с другой – на информатику, эргономику, дизайн и т. д.

*Принцип моделирования* определяет предполагаемую деятельность учителя и обучающегося. *Принцип опосредованности* общения показывает режимы общения субъектов образовательного процесса. *Принцип инвариантности* предполагает, что в основе учебных действий при моделировании компьютерных средств обучения можно выделить типовые, часто повторяющиеся ситуации.

Принцип модульности заключается в такой конструкции учебного материала, чтобы было обеспечено достижение дидактических целей учащимися. Учебный материал должен быть представлен в виде законченного обучающего блока (модуля), включающего организационную составляющую обучения. А вот принцип динаминости позволяет изменять и дополнять содержание модуля и его элементов. Гибкость обеспечивается за счёт возможности модуля «приспособливаться» к собственным потребностям учащегося, обеспечивая тем самым индивидуальный темп обучения, а также контроль и самоконтроль.

Создание электронных учебных материалов осуществляется в определенных программных средах: специальные электронные оболочки, конструкторы, офисные приложения и т. д. Очевидно, что в процессе разработки любых компьютерных средств обучения не представляется возможным исключить техническую составляющую. Поэтому часто при описании методики разработки электронных учебных ресурсов авторы заимствуют понятия из специального технического языка.

Итак, главными факторами, проектирования электронных учебных материалов, являются проектировочные умения учителя, требующие определенных знаний о подходах, принципах, способах разработки ЭУМ и их реализации на практике с учетом особенностей новых образовательных стандартов.

### ***Список литературы***

1. Абдуллина С.К. Инновационные формы организации методической работы школы: Дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2004. – 194 с.
2. Аллак Ж. Вклад в будущее: приоритет образования. – М.: Педагогика Пресс, 2005. – 163 с.
3. Герасимова Е.К. Методика разработки электронных учебных материалов на основе сервисов Web 2.0 в условиях реализации ФГОС общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.konf.x-pdf.ru/18pedagogika/127654-1-metodika-razrabotki-elektronnih-uchebnih-materialov-osnove-servisov-web-usloviyah-realizacii-fgos-obschego-obrazovaniya.php> (дата обращения: 27.12.2017).