

ОСНОВЫ

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

Курс лекций

Челябинск
2014

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

Курс лекций

*Подготовлено в рамках поддержанного РГНФ
научного проекта №14-06-00884*

**Челябинск
2014 г**

УДК 378.147
ББК 74.58

Автор - составитель : кандидат педагогических наук, доцент С.А.
Курносова

Рецензенты:

Котлярова И.О., доктор педагогических наук, профессор
(ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ), Южно-Уральский государственный
университет)

Савиных В.Л., доктор педагогических наук, профессор
(ФГБОУ ВПО «КГУ», Курганский государственный университет)

Основы педагогического дизайна / Автор-составитель С.А.
Курносова. – Челябинск, 2014. – 168 с.

Учебное пособие раскрывает основы по созданию объектов информационно-образовательной среды образовательной организации; цели, принципы и технологии педагогического дизайна информационно-образовательной среды, доступной и адекватной требованиям всех субъектов образовательного процесса. Особое внимание уделяется теоретическим вопросам педагогического дизайна мультимедийных учебных материалов, видеолекций, вебинаров, дискуссионных форумов и чатов, других электронных ресурсов. В пособии также рассмотрены дидактические возможности ресурсов сети Интернет. Учебное пособие адресовано студентам педагогических направлений, преподавателям вузов, колледжей, тьюторам, разработчикам цифровых образовательных ресурсов.

Учебное пособие подготовлено в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 14-06-00884.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Лекция 1

Тема «Социально-исторические предпосылки развития проблемы педагогического дизайна»

Лекция 2

Тема «Психолого-педагогические основы педагогического дизайна»

Лекция 3

Тема «Технология педагогического дизайна»

Лекция 4

Тема «Информационно-образовательное пространство»

Лекция 5

Тема «Дизайн учебного Интернет-курса»

Лекция 6

Тема «Теоретические основы разработки и применения электронных учебников»

Лекция 7

Тема «Логико-смысловое проектирование информационно-образовательного пространства»

Лекция 8

Тема «Создание фонда оценочных средств»

Лекция 9

Тема «Онлайн-тьюторинг»

Лекция 10

Тема «Этика и эстетика сетевой коммуникации»

Примерная программа практических занятий учебной дисциплины «Основы педагогического дизайна»

Краткий тематический словарь

Альбом опорных схем

Список литературы и Интернет-ресурсов

Лекция 1

Социально-исторические предпосылки развития проблемы педагогического дизайна

Комплексное исследование проблемы педагогического дизайна требует в первую очередь аналитического представления её исторического становления, что обеспечивает адекватное понимание современного состояния и научно обоснованное определение социально-исторических предпосылок её развития. К социально-историческим предпосылкам генезиса и развития проблемы педагогического дизайна относятся: а) *социально-экономические* (переход к информационному образу жизни; потребность социально-экономической сферы в специалистах, способных проектировать высококачественные объекты информационно-образовательного пространства, отражённая в программных и нормативных документах); б) *социально-педагогические* (интеллектуализация социальных отношений, рассматриваемая как процесс развития способности порождения различного рода информации, предполагает целенаправленную систематическую подготовку будущих специалистов к созданию и модернизации информационных ресурсов, в том числе и выполняющих образовательную функцию; несоответствие уровня компьютерной грамотности и информационной культуры россиян необходимости обеспечения высоких темпов информатизации, актуализирующей «образование в течение всей жизни»); в) *социально-технологические* (становление нового информационного сознания; необходимость формирования информационной культуры, предполагающей умение целенаправленно работать с информацией и использовать для её получения, обработки и передачи информационные технологии, современные технологические средства и методы; высокая степень мотивационной готовности населения к использованию новых технологий информатизации).

Ключевые слова: социально-исторические предпосылки, информационное общество, медиатизация, компьютеризация, интеллектуализация, информатизация образования

Исследуя проблему педагогического дизайна в историческом аспекте, рассмотрим основные стадии ее развития, определяя сложившиеся на каждой из них *социально-исторические предпосылки* – объективно существовавшие (или существующие) обстоятельства, отражающие эволюцию научных представлений о проектировании педагогических объектов, составляющих информационно-образовательное пространство, их связей с наукой, культурой, производством и социальными институтами в историческом контексте. Онтологически проблема педагогического дизайна непосредственно связана с рядом социальных феноменов, достаточно широко освещённых в различных отраслях науки, в том числе и педагогике: 1) переходом к информационному обществу; 2) информатизацией образования; 3) актуализацией парадигмы непрерывного образования.

1.1 Переход к информационному обществу

Ведущим фактором, генерировавшим проблему подготовки квалифицированных специалистов к проектированию педагогического дизайна является *переход к информационному обществу*. Концепция информационного общества как общесоциологическая теория развития достаточно глубоко разработана западными исследователями: Д.Беллом, Дж.Гелбрейтом, Дж.Мартинотом, И.Масудой, Ф.Полаком, О.Тоффлером, Ж.Фурастье и др.

Именно Ж.Фурастье определил информационное общество как «цивилизацию информационных услуг». Отечественная наука обратилась к данной проблематике значительно позже. Это было связано с идеологией, в частности с тем, что в терминах «постиндустриальное», «информационное» видели альтернативу формационным терминам – «социалистическое», «коммунистическое» общество. Понятие информационного общества нельзя считать рядоположенным с различными типами формаций, оно является лишь наиболее оптимальным способом развития любой из них. Среди отечественных ученых, внесших значительный вклад в развитие этого направления, необходимо отметить В.М.Глушкова, Н.Н.Моисеева, А.И.Ракитова, А.В.Соколова, А.Д.Урсула и др. В настоящее время активно работают в этом направлении Г.Т. Артамонов, К.К. Колин и др. Нередко в этих теоретических построениях термин «информация» наполнен разным смыслом, следовательно, сами теории высвечивают лишь часть граней некоторой системы знаний, которую можно назвать общей теорией информации или «информологией» - наукой о процессах и задачах передачи, распределения, обработки и преобразования информации. Возникновение информологии как науки можно отнести к концу 50-х годов нашего столетия, когда американским инженером Р. Хартли была сделана попытка ввести количественную меру информации, передаваемой по каналам связи. Создатель статистической теории информации К. Шеннон обобщил результат Р.Хартли и его предшественников. Его труды явились ответом на бурное развитие в середине века средств связи: радио, телефона, телеграфа, телевидения. Новый этап теоретического расширения понятия информации связан с кибернетикой - наукой об управлении и связи в живых организмах, обществе и машинах. В современной научной литературе «информация» трактуется по-разному (Табл. 1.1.1).

Таблица 1.1.1

Современные трактовки понятия «информация»

Автор трактовки	Трактовка понятия	Доминанта в трактовке
Макарова Н.В.	сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний	сведения
Бриллюэн Л.	мера разнообразия, неопределенности, учитывающая вероятность появления и информативность тех или иных сообщений	отрицание энтропии
Урсул А.Д.	некоторая последовательность символических обозначений (букв, цифр, закодированных графических образов и звуков и т.п.), несущую смысловую нагрузку и	отраженное разнообразие

	представленную в понятном реципиенту виде. Каждый новый символ в такой последовательности символов увеличивает информационный объем сообщения.	
Винер Н.	обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств	содержание процесса отражения.
Ягл И.М., Блюменау Д.И.	продукт научного познания, средство изучения реальной действительности в рамках, допустимых методологией одного из информационных подходов к исследованию объектов различной природы (биологических, технических, социальных). Подход предполагает описание и рассмотрение этих объектов в виде системы, включающей в себя источник, канал и приемник управляющих воздействий, допускающих их содержательную интерпретацию	продукт познания

Обобщая изложенное, отметим, что подавляющее большинство авторов формулируют свое понимание информации, иногда в чем-то пересекающееся, но нередко совсем несовпадающее. Все разнообразие взглядов на информацию более или менее четко укладывается в две ведущие модели, одна из которых трактует информацию как неотъемлемое свойство материи, ее атрибут («атрибутивная концепция»), а другая - как неотъемлемый элемент самоуправляемых (технических, биологических, социальных) систем, как функцию этих систем («функционально-кибернетическая концепция»).

Под информатизацией общества понимают реализацию комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования членами общества достоверной информации, что в значительной мере зависит от степени освоения и развития новых информационных технологий. Наиболее полным представляется взгляд на информатизацию как «системно-деятельностный процесс овладения информацией как ресурсом управления и развития с помощью средств информатики с целью создания информационного общества и на этой основе - дальнейшего продолжения прогресса цивилизации». По мнению ряда авторов, процесс информатизации включает в себя три взаимосвязанных процесса:

- медиатизацию - процесс совершенствования средств сбора, хранения и распространения информации;
- компьютеризацию - процесс совершенствования средств поиска и обработки информации;

- интеллектуализацию - процесс развития способности восприятия и порождения информации, т.е. повышения интеллектуального потенциала общества, включая использование средств искусственного интеллекта (Рис. 1.1.1).



Рис. 1.1.1 Структура процесса информатизации общества

Учеными выделяются два основных теоретико-методологических подхода к информатизации общества:

- технократический, когда информация считается средством повышения производительности труда и её использование ограничивается, в основном, сферами производства и управления;

- гуманитарный, когда информация рассматривается как важная часть человеческой жизни, имеющая значение не только для производства, но и для социальной сферы. Информатизацию общества в принципе следует трактовать как развитие, качественное совершенствование, поэтапное усиление с помощью современных информационно-технологических средств когнитивных социальных структур и процессов (Табл. 1.1.2).

Таблица 1.1.2

Этапы информатизации общества

Этап	Характеристика
1950-1970-е гг	1) возникновение информологии; 2) наращивание темпов внедрения компьютеров и телекоммуникаций во все сферы жизнедеятельности общества; 3) признание приоритетного характера информационного сектора
1980-1990-е гг	1) генезис проблемы формирования информационной культуры личности; 2) признание необходимости владения специалистом навыком аналитической переработки информации, в том числе и для создания образовательных ресурсов
2000-е г – наст. время	1) приоритетность информатизации образования как условия формирования информационной культуры личности; 2) объявление роста благосостояния страны и ее граждан за счет облегчения условий коммуникации и обработки информации главной целью информатизации

В информационном обществе изменяется не только производство, но и весь уклад жизни, система ценностей. Материальной и технологической базой информационного общества являются различного рода системы на базе компьютерной техники и компьютерных сетей, информационной технологии, телекоммуникационной связи.

Информационное общество — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний. Характерными чертами информационного общества являются: решение проблемы информационного кризиса (разрешение противоречия между информационной лавиной и информационным голодом); обеспечение приоритета информации по сравнению с другими ресурсами; главной формой развития является информационная экономика; в основу общества заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии; информационные технологии охватывают все сферы социальной деятельности человека; с помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации. По мнению А.И. Ракитова общество считается информационным, если:

- любой индивид, группа лиц, предприятие или организация в любой точке страны и в любое время могут получить за соответствующую плату или бесплатно на основе автоматизированного доступа и систем связи любую информацию и знания, необходимые для их жизнедеятельности и решения личных и социально значимых задач;

- в обществе производится, функционирует и доступна любому индивиду, группе или организации современная информационная технология;

- имеются развитые инфраструктуры, обеспечивающие создание национальных информационных ресурсов в объеме, необходимом для поддержания постоянно убыстряющегося научно-технологического и социально-исторического прогресса;

- происходит процесс ускоренной автоматизации и роботизации всех сфер и отраслей производства и управления;

- происходят радикальные изменения социальных структур, следствием которых оказывается расширение сферы информационной деятельности и услуг.

1.2 Информатизация образования

В период перехода к информационному обществу кроме решения описанных выше проблем необходимо подготовить человека к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации, овладению им современными средствами, методами и технологией работы. Данная проблема приобрела статус научной и послужила вехой для определения начала второго периода информатизации общества. Очевидным стало то, что новые условия работы порождают зависимость информированности одного человека от информации, приобретенной другими людьми. Недостаточным стало умение самостоятельно осваивать и накапливать информацию, возникла необходимость научиться такой технологии работы с информацией,

когда подготавливаются и принимаются решения на основе коллективного знания, что свидетельствует о том, что человек должен иметь определенный уровень культуры по обращению с информацией. Для отражения этого факта был введен термин «информационная культура», предполагающая умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы. Информационная культура, в узком смысле, – это уровень достигнутого в развитии информационного общения людей, а также характеристика информационной сферы жизнедеятельности людей, в которой мы можем отметить степень достигнутого, количество и качество созданного, тенденции развития, степень прогнозирования будущего. Являясь продуктом разнообразных творческих способностей человека, информационная культура проявляется в следующих аспектах:

- в конкретных навыках по использованию технических устройств (от телефона до персонального компьютера и компьютерных сетей);
- в способности использовать в своей деятельности компьютерную информационную технологию, базовой составляющей которой являются многочисленные программные продукты;
- в умении извлекать информацию из различных источников: как из периодической печати, так и из электронных коммуникаций, представлять ее в понятном виде и уметь ее эффективно использовать;
- во владении основами аналитической переработки информации, в том числе и для создания образовательных ресурсов;
- в умении работать с различной информацией;
- в знании особенностей информационных потоков в своей области деятельности.

Под *информатизацией образования* в современной педагогике понимается целенаправленная деятельность по разработке и внедрению информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс (для подготовки граждан к жизни и деятельности в условиях современного информационного общества и повышения качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования информационно-коммуникационных технологий), в управление системой образования (для повышения эффективности и качества процессами управления) и в методическую и научно-педагогическую деятельность (для повышения качества работы педагогов; разработки и внедрению новых образовательных технологий на основе использования информационно-коммуникационных технологий). Процесс информатизации образования предполагает:

- улучшение качества обучения посредством более полного использования доступной информации;
- повышение эффективности учебного процесса на основе его индивидуализации и интенсификации;

- разработку перспективных средств, методов и технологий обучения с ориентацией на развивающее, опережающее и персонифицированное образование;

- достижение необходимого уровня профессионализма в овладении средствами информатики и вычислительной техники;

- интеграцию различных видов деятельности (учебной, учебно-исследовательской, методической, научной, организационной) в рамках единой методологии, основанной на применении информационных технологий;

- подготовку участников образовательного процесса к жизнедеятельности в условиях информационного общества;

- повышение профессиональной компетентности и конкурентоспособности будущих специалистов различных отраслей;

- преодоление кризисных явлений в системе образования.

Система общего и профессионального образования, несмотря на ярко выраженную потребность в более широком внедрении высоких образовательных технологий, сама по себе является катализатором процесса информатизации общества, инструментом формирования информационной культуры человека, подготовки профессионалов новой формации. Ретроспективный анализ процесса внедрения и использования средств вычислительной техники и компьютерных технологий в учебном процессе позволил выделить три этапа информатизации образования (таблица 1.1.3).

Таблица 1.1.3

Этапы информатизации образования

Этап	Характеристика
1950-1970-е гг	электронизация образовательного процесса (широкое внедрение электронных средств и вычислительной техники в процесс обучения в общем и профессиональном образовании)
1980-1990-е гг	компьютеризация образовательного процесса (компьютерная техника выступает в качестве мощного средства обучения в составе автоматизированных систем различной степени интеллектуальности)
2000-е г – наст. время	интерактивация образовательного процесса (создание информационно-образовательных пространств, виртуальных сред, обеспечивающих интерактивное взаимодействие с объектами обучения (моделями, программами, образовательными ресурсами))

В России, как и во многих других странах мирового сообщества все большее внимание уделяется проблеме информатизации образования, которая рассматривается как одна из наиболее важных стратегических проблем развития цивилизации. Информатизация отечественного образования началась в 1985 году, с принятия правительственного решения о направлении в сферу образования нескольких тысяч первых советских персональных ЭВМ и о введении в средних школах общего курса основ

информатики и вычислительной техники. В информатизации российского образования можно выделить следующие этапы (Табл. 1.1.4)

Таблица 1.1.4

Содержание информатизации российского образования

Этап	Характеристика, нормативно-правовое обеспечение и результаты
1985 - 1993 гг.	<p>1) введение общеобразовательной информатики во все средние учебные заведения; 2) начало подготовки учителей информатики в педагогических вузах; 3) оснащение образовательных учреждений разнородной компьютерной техникой в рамках реализации государственного пилотного проекта; 4) создание Российского фонда компьютерных учебных программ (РОСФОКОМП) при Институте информатизации образования, состоящего из информационной и программной частей. Ядром информационной части РОСФОКОМП является Информационно-справочная система "РОСФОКОМП", которая фактически выполняет функции системы регистрации программных средств учебного назначения; 5) в содержательном направлении развития информатизации образования определены наиболее важные задачи: а) подготовка специалистов для профессиональной деятельности в информационной среде общества, владеющих новыми информационными технологиями; б) формирование в обществе новой информационной культуры; в) фундаментализация образования за счет его существенно большей информационной ориентации и изучения фундаментальных основ информатики; г) формирование у людей нового информационного мировоззрения.</p>
1993 - 1998 гг.	<p>1) 1993 г - принятие Программы информатизации образования Российской Федерации, в соответствии с которой работы по информатизации образования проводились по следующим основным направлениям: -информатизация процесса обучения и воспитания; -информатизация научных исследований в высшей школе; -управление системой высшей школы как объектом информатизации; -создание современной информационной среды системы высшего образования и науки; -создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации высшего образования; -оснащение системы высшей школы техническими средствами информатизации; -информационная интеграция высшей школы России в мировую вузовскую систему.</p> <p>2) 1998г. – принята Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации</p>
1998 - 2001 гг.	<p>1) в связи с постепенным выходом из кризиса государство вновь приступает к целенаправленной деятельности по</p>

	<p>информатизации образования. С этого времени финансирование принимает конкурсный характер;</p> <p>2) в 2001 г. во исполнение поручения Президента от 1 сентября 2000 г. № Пр-1769 и Постановления Правительства РФ № 224 от 23.3.01 Минобразованием России определены основные мероприятия проекта «Компьютеризация сельских школ - 2001»;</p> <p>3) в развитие проекта Минобразованием России подготовлена и утверждена ФЦП "Развитие единой образовательной информационной среды на 2001 - 2005 годы" (РЕОИС), предусматривающая:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечение УО современными аппаратно-программными средствами; - развитие инфраструктуры, обеспечивающей доступ к информационным ресурсам и гарантированное обслуживание техники; - повышение соответствующей квалификации работников образования; - разработка электронных обучающих средств, позволяющих дистанционно учащимся и педагогам обучаться, а лучшим педагогам - обучать.
<p>2002 г. - по наст.вр.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) подготовка кадров для информационного общества; 2) развитие электронных образовательных ресурсов; 3) компьютеризация и коммуникационное обеспечение образования; 4) поддержка региональных программ информатизации; 5) развитие информационно-коммуникационных технологий управления образованием 6) оснащение образовательных учреждений современными средствами информатики и использование их в качестве нового педагогического инструмента, позволяющего существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Это направление получило в нашей стране название педагогической информатики; 7) использование современных средств информатики, информационных телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса, обеспечения возможности удаленного доступа педагогов и учащихся к научной и учебно-методической информации, как в своей стране, так и в других странах мирового сообщества; 8) развитие и все более широкое распространение дистанционного образования - нового метода реализации процессов образования и самообразования, позволяющего существенным образом расширить масштабы образовательного пространства и обеспечить возможность доступа все большей части населения к образовательным ресурсам данной страны и других стран мирового сообщества; 9) пересмотр и радикальное изменение содержания образования на всех его уровнях, обусловленные стремительным развитием процесса информатизации

	<p>общества. Эти изменения сегодня ориентируются не только на все большую общеобразовательную и профессиональную подготовку учащихся в области информатики, но также и на выработку качественно новой модели подготовки людей к жизни и деятельности в условиях постиндустриального информационного общества, формирования у них совершенно новых, необходимых для этих условий личных качеств и навыков;</p> <p>10) разработаны следующие программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научное, научно-методическое обеспечение развития технологий информационного общества и индустрии образования на 2003-2004гг.; - создание системы открытого образования (СОО) на 2003-2004гг.; - федеральная централизованная программа "Электронная Россия на 2002-2010". - 2005 г. проект "Образование", направление "Внедрение современных образовательных технологий" основными мероприятиями являются: <ul style="list-style-type: none"> - разработка и размещение в открытом доступе в сети Интернет информационных образовательных ресурсов, подключение школ к сети Интернет; - приобретение и поставка в общеобразовательные учреждения компьютерного оборудования; а также оснащение школ учебно-наглядными пособиями и оборудованием.
--	---

Понятие информатизации образования включает в себя целый комплекс средств, направленных на повышения эффективности образовательного процесса. Это новейшие технические средства, современное программное обеспечение, автоматизированные системы и базы данных (Рис. 1.1.2).



Рис. 1.1.2 Средства информатизации образования.

Хотя информатизация образования развивается, разрабатываются и реализуются направления, концепции и программы на разных уровнях (от федерального до уровня образовательного учреждения), по ряду направлений, заявленные в предыдущих концепциях, достигнуты только частично в силу разных причин. Наиболее важными работами среди них по-прежнему остаются следующие:

- создание глобальной информационной инфраструктуры образования (не решены до конца проблемы очередного этапа реформирования сферы образования);
- разработка действенной нормативно-правовой базы;
- создание системы стандартизации и сертификации информационных технологий в образовании;
- создание информационно-аналитической системы управления образованием;
- разработка научно-обоснованной методологии использования информационных технологий в образовательном процессе;
- создание базового курса информатики для всех этапов непрерывного образования - от школ до послевузовского и дополнительного образования;
- подготовка и переподготовка кадров для системы непрерывного образования в области использования и внедрения новых информационных технологий.

Изучение нормативных, программных документов, концепций и проектов, разработанных и принятых в Российской Федерации в последнее десятилетие, а также ряд социально-объективно факторов, таких как, повсеместное внедрение персонального компьютера, новые его возможности по организации «дружественной» программной среды, ориентированной на пользователя, использование телекоммуникационной связи, обеспечивающей новые условия для совместной работы специалистов, применение информационных технологий для самой разнообразной деятельности, постоянно растущая потребность в специалистах, способных ее осуществлять, ставят перед педагогической наукой и образовательной практикой задачу подготовки специалиста, способного полифункционально использовать потенциал информационно-коммуникационных технологий, проектировать содержание медиаконтента, включая и объекты педагогического дизайна, составляющие важный сегмент конкурентноспособного функционирования субъекта экономической сферы.

Лекция 2

Психолого-педагогические основы педагогического дизайна

Центральной проблемой дизайна является создание культурно-предметного мира, эстетически оцениваемого как гармоничный и целостный. Отсюда особая важность для дизайна – это использование наряду с художественно-техническими и естественнонаучными знаниями средств гуманитарных дисциплин – философии, культурологи, социологии, психологии, педагогики и др. С первых шагов возникновения дизайна он претендовал на самый широкий спектр объектов проектирования. В современной системе образования в связи с его тотальной информатизацией сложились предпосылки для складывания отдельной отрасли практической педагогики – педагогического дизайна.

Ключевые слова: законы научения, педагогический дизайн, информационно-образовательное пространство, проектирование объектов информационно-образовательного пространства

В последние годы наметилась положительная тенденция на интеграцию средств информационных и коммуникационных технологий в учебный процесс. На данном этапе внедрения компьютерных технологий и Интернета в школах и вузах происходит накопление информационного и образовательного потенциала внутри каждого отдельно взятого образовательного учреждения. Продвижение в этом направлении сдерживается лишь недостаточным количеством преподавателей, имеющих специальную подготовку в области педагогического дизайна, то есть процесса создания и использования средств информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.

2.1 Понятие педагогического дизайна

Вопросы теории и практики дизайна подробно рассматривали Е.А. Ариевич, П.П. Алексеев, Н.В. Воронов, В.М. Волошко, И.Я. Герасименко, М.Е. Гизе, В.П. Зинченко, Ю.В. Назаров, М.П. Хилл и др. С.М. Михайлов отмечает, что дизайн, зародившись на рубеже XIX и XX столетий, достаточно быстро превратился в один из распространённых и влиятельных видов проектно-художественной деятельности [3]. В современной науке дизайн определяется как междисциплинарная проектно-художественная деятельность, интегрирующая естественнонаучные, технические, гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление, направленная на формирование на промышленной основе предметного мира в чрезвычайно обширной зоне контакта его с человеком во всех без исключения сферах жизнедеятельности.

Понятие «педагогический дизайн» было разработано в начале 1940-х годов американским учёным Робертом Ганже, выполнявшим заказ Вооружённых сил США, которые и финансировали исследования в данной инновационной сфере. С 1980-х гг компьютерные технологии стали фактически неотъемлемой частью педагогического дизайна, за технологией создания образовательных Web - ресурсов закрепился термин «Instructional

design», что определяет его как совокупность двух технологий: технологии педагогического проектирования, направленной на построение методической теории для конкретной предметной области, и технологий Web-дизайна, направленных на компьютерную реализацию этой методической теории для Internet – пространства. В реальных условиях европейского образования, подготовка учебных сетевых ресурсов ведётся, как правило, командой, в которую входят сценарист, художник, программист, тематические консультанты и т.д. Согласно англо-русскому словарю, термин «Instructional» переводится как образовательный, воспитательный, учебный. Термин «design» переводится как намерение, замысел, проект, план, цель, чертёж, конструкция, рисунок, произведение искусства. Помимо instructional design (разработка учебных материалов), на Западе выделяют следующие сегменты исследуемой нами области: learning design (разработка учебного процесса), learning environment design (разработка учебной среды) и т.п.

Таблица 1.2.2

Термин «педагогический дизайн» в европейской науке

Автор	Определение понятия	Доминанта в трактовке
G. Reinmann	Система процедур, включающая анализ потребностей и целей обучения, а также разработку системы дидактических средств для удовлетворения этих потребностей, а также и их последующие тестирование и оценку эффективности	Технология
R.M. Garne	Целостный процесс систематической упорядоченной разработки дидактических средств с использованием педагогической теории и практики для повышения качества образовательного процесса	Целостный процесс
M.J. Spector	Отрасль знаний, в рамках которой проводятся исследования и разрабатывается теория об использовании методов учебной работы (instructional strategies), в том числе о процессе разработки и реализации рассматриваемых методов	Учебная дисциплина
C.M. Reigeiuth	Интегративная научная отрасль, целью которой является создание детальных инструкций для разработки, реализации, оценки и сопровождения ситуаций, которые обеспечивают успешность процесса изучения как крупных разделов учебных дисциплин, так и малых	Наука

	фрагментов предметных блоков независимо от уровней сложности	
R.Min	Упорядоченная систематическая целенаправленная разработка учебных материалов	Практическая деятельность

В европейской системе образования педагогический дизайн рассматривают как целостный процесс, включающий анализ потребностей и целей обучения, а также разработку системы дидактических средств для удовлетворения этих потребностей. Например, на факультете педагогике в Твентском университете (Нидерланды, Twente University) будущим педагогическим дизайнерам рекомендуют следовать в своей работе десяти шагам производственного цикла по созданию учебных материалов. Педагогический дизайн предусматривает не только разработку дидактических материалов, но также и их последующие тестирование и оценку эффективности (Рис. 1.2.3).



Рис.1.2.3 Структура педагогического дизайна (Twente University, Нидерланды).

В российской педагогике термин «педагогический дизайн» был предложен разработчиками проекта «Информатизация системы образования» как собирательное понятие для обозначения направления педагогической науки и практики, изучающего вопросы разработки учебных материалов, формирования учебной среды и построения эффективного образовательного процесса. В контексте нашего исследования понятие «педагогический дизайн» включает все перечисленные компоненты и представляет собой целостный процесс, включающий анализ потребностей и целей обучения, разработку системы дидактических средств для реализации этих потребностей, их последующие тестирование и оценку эффективности.

2.2 Психологические основания педагогического дизайна

Психологическим основанием данной категории в дидактике стала теория бихевиоризма. Принципы бихевиористской теории обучения были

сформулированы Э. Торндайком. Процесс учения, по Э.Торндайку, заключается в «установлении определенных связей между данной ситуацией и данной реакцией», а также в упрочнении этих связей. В качестве основных законов образования и связи между стимулом и реакцией он указывает закон эффекта, закон повторяемости (упражняемости) и закон готовности. Особое значение Э. Торндайк придает закону эффекта. Он его определяет следующим образом: «Когда процесс установления связи между ситуацией и ответной реакцией сопровождается или сменяется состоянием удовлетворения, прочность связи возрастает; когда связь эта сопровождается или сменяется состоянием неудовлетворения, прочность ее уменьшается». Закон упражняемости заключается в том, чем чаще повторяется временная последовательность стимула и реакции без последующего стимула и последующей реакции, тем прочнее будет связь. Причем Э. Торндайк подчеркивает, что сама по себе повторяемость временной последовательности стимула и реакции без последующего положительного эффекта (подкрепления) к образованию связи не приводит, т.е. упражняемость имеет значение только в сочетании с подкреплением. Закон готовности указывает на зависимость скорости образования связи от соответствия ее наличному состоянию субъекта. «На каждой психологической связи, - пишет Э.Торндайк, - лежит отпечаток индивидуальной нервной системы в ее специфическом состоянии». Этот закон является главным преимуществом модульной системы обучения. То есть каждый учащийся получает образование по индивидуальному графику, по мере постепенного усвоения материала. Это является очень важным моментом, так как каждый учащийся обладает особым мышлением и психикой и поэтому обучение по строгому графику приводит к высокому уровню неуспеваемости в школах и высших учебных заведениях.

Кроме этих трех принципов, известных под названием «законов научения», Э.Торндайк указывает ряд дополнительных условий, способствующих образованию и закреплению связи между внешним воздействием и соответствующей реакцией обучаемого. К их числу он относит осознание сопринадлежности стимула и реакции, приемлемости этой связи. Сопринадлежность стимула и реакции заключается, например, в том, что они осознаются как принадлежащие к одному классу предметов (например, являются частями речи) или как элементы чего-то целого и т.д. Далее Э. Торндайк указывает, что скорость образования связи зависит также от легкости различения стимула и доступности ответной реакции.

Следует отметить, что Э. Торндайк выступает против тех сторонников бихевиоризма, «которые ничего не хотят видеть в психологической жизни человека, кроме внешних проявлений мускульной деятельности». Он указывает, что деятельность нейронов состоит не только в проведении нервного тока от внешних чувствительных органов к внешним же двигательным. Они имеют и свою внутреннюю жизнь: создают внутренние связи между собой и между вызываемыми их поведением различными образами, идеями и чувствами. Но, признавая реальность психики, Э.

Торндайк не учитывает ее при анализе обучения, ограничивая последний схемой стимул - реакция - подкрепление. Значение психики в образовании связи не показывается и не учитывается. Психика остается внутренним процессом, идущим параллельно нервной деятельности и никак не включенным в поведение субъекта; назначение ее оказывается неизвестным. Такое понимание психики ничем не отличается от понимания ее старой субъективно-идеалистической психологией.

Такое понимание психики неприемлемо в современных технологиях обучения. Сейчас для хорошего педагога очень важно быть великолепным психологом, чтоб всегда была возможность найти подход к каждому учащемуся. Психика имеет очень большое значение в процессе обучения. Так, Б. Ф. Скиннер, будучи позитивистом, выступает вообще против всяких теорий обучения и предлагает строить учебный процесс на основе опыта. Он утверждает, что теории ведут лишь к ненужной трате времени и заблуждениям. Когда факты в полном порядке, пишет он, теории имеют тенденцию исчезать. Б. Скиннер считает, что психологическое исследование должно быть на уровне функционального описания непосредственно наблюдаемых фактов. Однако анализ принципов, предложенных им для программирования процесса обучения, показывает, что в их основе лежит бихевиористическая теория. Как и для других бихевиористов, для Б.Ф.Скиннера характерна биологизация обучения человека. Все основные принципы обучения получены им в результате опытов по научению животных: вначале Б.Ф.Скиннер называет оперантными реакциями совершаемые реакции. Он считает их отличными от классических павловских рефлексов, которые он называет респондентными, или вызываемыми. При обучении человека Б.Ф.Скиннер решающее значение придает оперантному поведению, т.к. поведение человека, по его мнению, в основном носит оперантный характер. Если респондентные акты поведения он относит к произвольному поведению, то оперантные - к произвольному. Б.Ф.Скиннер выделяет несколько видов оперантного поведения:

1) инструментальное обусловливание: формируемые реакции сами приводят к получению подкрепления, служат средством, инструментом достижения его;

2) обучение с помощью проб и ошибок (большую часть своего времени учащийся тратит на самообразование, при этом имеет достаточно длительный период для исправления своих ошибок);

3) вербальное обусловливание (выработка различного рода вербального поведения);

4) формирование понятий и внезапное решение задач.

В качестве меры силы оперантной реакции Б.Ф.Скиннер использует скорость реакций. Увеличение скорости реагирования служит показателем возросшей вероятности реакции. В качестве единицы анализа поведения Б.Ф.Скиннер вначале выделял рефлекс, под которым он понимает связь между определенным раздражителем и соответствующей реакцией. Позднее в ряде работ он указывает, что вполне правомерно производить анализ

поведения на уровне оперантной реакции. В характеристику условной оперантной реакции он включает раздражитель, который, по его мнению, является поводом для реакции, саму реакцию и подкрепление. Таким образом, анализ поведения ведется по той же бихевиористической схеме: стимул - реакция - подкрепление. Полностью принимает Б.Ф.Скиннер и бихевиористские законы научения. На первый план он выдвигает закон эффекта (принцип подкрепления, по Уотсону). Эмпирически этот принцип проявляется в том, что реакции, ведущие к успеху («вознаграждение»), укрепляются и сохраняются, а реакции, ведущие к неудаче («невознаграждение»), слабеют и исчезают. Кроме этих основных принципов обучения Б.Ф.Скиннер вводит добавочные: принцип различения раздражителей и принцип дифференциации реакций. Различение раздражителей заключается в том, что оперантная реакция совершается только при включении в экспериментальную операцию определенного раздражителя и не имеет места при его отсутствии. Дифференциация реакций состоит в том, что на тот или иной раздражитель организм отвечает оперантной реакцией строго определенной формы и силы. Например, крысу можно научить надавливать на рычаг с заданной силой или удерживать рычаг в течение определенного периода.

Вместе с тем, принципы, предложенные Б.Ф.Скиннером, критикуются за то, что они не обеспечивают развития мышления. Указывается, что критерием образования являются достижения в умственном развитии: умение рассуждать, формулировать гипотезы, решать новые интеллектуальные задачи. Особо подчеркивается необходимость творческого мышления, умение переносить приобретенные знания в новые условия. Существующие же программы не обеспечивают не только этих требований, но не гарантируют даже и понимания. Так, Дж. Блит подчеркивает, что нельзя переоценивать метод простой тренировки. Тренировка, сопровождаемая наградой, приводит к правильному поведению крысы в лабиринте. Но ее поведение определяется только наградой, а не логикой лабиринта. Аналогично, студент тоже может натренироваться давать правильные ответы на определенные вопросы, но это еще не будет изучение предмета, понимание логики. Отсюда логично следует критика принятого в модульном обучении критерия обученности - правильного ответа: факт выбора правильного ответа или конструирование его еще не означает, что учащийся получил необходимые знания. В процессе обучения, пишет Г. Телен, обучающий должен интересоваться не только конечным продуктом, но и путями, которыми учащиеся приходят к этому результату. Ту же мысль о необходимости формирования познавательной деятельности учащихся подчеркивают Р. М. Ганье и Л. Т. Браун, когда анализируют механизм переноса полученных знаний в новые условия. Источник положительного переноса, указывают они, не в самом поведении, в мыслительной деятельности учащихся.

Бихевиористский путь программирования, не обеспечивая управления усвоением рациональных приемов мышления, познавательной деятельности

в целом, не может привести к полноценному усвоению знаний. Непродуктивность бихевиористского управления процессом учения все более осознается специалистами в области профессионального образования. А. Роу указывает, что умственные усилия, оказались колоссальными по сравнению с пользой, полученной в результате этого. Г. А. Телен, проанализировав системы Б. Ф. Скиннера и Н. Краудера, пришел к выводу, что обоснованность программирования этого типа остается неопределенной и теоретически спорной.

Построение системного типа ориентировочной основы действий учащихся позволяет формировать у них обобщенные приемы познавательной деятельности, обеспечивающие им самостоятельную ориентировку во всех частных видах объектов данной области знаний. Теория поэтапного формирования умственных действий рассматривает учение как систему определенных видов деятельности, выполнение которых приводит ученика к новым знаниям и умениям. «Условимся называть учением, - пишет П. Я. Гальперин, - всякую деятельность, поскольку в результате у ее исполнителя формируются новые знания и умения или прежние знания и умения приобретают новые качества». Каждый вид деятельности учения, в свою очередь, состоит из системы действий, объединенных единым мотивом и в совокупности обеспечивающих достижение цели деятельности, в состав которой они входят.

Анализ учения должен начинаться с выделения деятельности, которую необходимо выполнить обучаемым, чтобы решить поставленную перед ними задачу; затем необходимо идти к выделению слагающих ее действий, а затем - к структурному и функциональному анализу содержания каждого из них. Этот принцип лежит в основе кластерной технологии обучения - весь учебный материал делится на кластеры, кластеры, в свою очередь, на кластерные единицы, а кластерные единицы разбиваются на кластерные элементы. Так, получаем взаимосвязанную цепочку учебной информации. Таким образом, центральным звеном этой теории является действие как единица деятельности учения, как единица любой человеческой деятельности. На основе теории П. Я. Гальперина была определена важность разбиения всего учебного материала на определенные фреймы взаимосвязанной информации. Выполнение действия субъектом всегда предполагает наличие определенной цели, которая, в свою очередь, достигается на основе какого-то мотива. Действие всегда направлено на материальный или идеальный предмет (объект). Оно выполняется субъектом по образцу (внешнему или внутреннему, содержащему или все необходимые знания, или лишь некоторые) и с учетом условий действия. Наконец, всякое действие включает определенную совокупность операций, выполняемых в определенном порядке и в соответствии с определенным правилом. Последовательное выполнение операций составляет процесс выполнения действия. Процесс выполнения действия будет наиболее продуктивным, если операции будут логичны и взаимосвязаны.

В данной теории образ действия и образ среды действия объединяются в единый структурный элемент, на основе которого происходит управление действием и который называется ориентировочной основой действия. Ориентировочная основа действия - это та система условий, на которую реально опирается человек при выполнении действия. Под действием понимается такой процесс решения жизненных задач человеком, который побуждается той целью, на достижение которой он направлен. Действие же побуждается не самой его целью, а мотивом (целью) той деятельности, в состав которой оно входит. Операции - это способы, которыми осуществляется действие. «В каждом человеческом действии, - пишет П. Я. Гальперин, есть ориентировочная, исполнительная и контрольная часть». Ориентировочная часть действия связана с использованием человеком совокупности тех объективных условий, необходимых для успешного выполнения заданного действия, которые вошли в содержание ориентировочной основы действия. Исполнительная часть - рабочая часть действия - обеспечивает заданные преобразования в объекте действия (идеальные или материальные). Контрольная часть действия направлена на слежение за ходом действия, на сопоставление полученных результатов с заданными образцами. С ее помощью производится необходимая коррекция, как в ориентировочной, так и в исполнительных частях действия. Таким образом, любое действие субъекта может быть описано путем указания степени сформированности основных его характеристик. К числу независимых характеристик (параметров) действия относятся: форма, обобщенность, развернутость и освоенность (автоматизированность, быстрота и т.д.) Форма действия характеризует степень (уровень) присвоенности действия субъектом - главный аспект изменения действия на пути его преобразования из внешнего (материального) во внутреннее (умственное). Знание структуры, функций и основных характеристик действия позволяют моделировать наиболее рациональные виды познавательной деятельности и намечать требования к ним в конце обучения. Для того чтобы запрограммированные виды познавательной деятельности стали достоянием обучаемых, их надо провести через ряд качественно своеобразных состояний по всем основным характеристикам. Действие, прежде чем стать умственным, обобщенным, сокращенным и освоенным, проходит через переходные состояния. Основные из них и составляют этапы усвоения действия, каждый из которых характеризуется совокупностью изменений основных свойств (параметров) действия.

Рассматриваемая теория выделяет в процессе усвоения принципиально новых действий пять этапов. На первом этапе учащиеся получают необходимые разъяснения о цели действия, его объекте, системе ориентиров. Это этап предварительного ознакомления с действием и условиями его выполнения - этап составления схемы ориентировочной основы действия. На втором этапе - этапе формирования действия в материальном (или материализованном) виде учащиеся уже выполняют действие, но пока во внешней, материальной (материализованной) форме с развертыванием всех

входящих в него операций. После того как все содержание действия оказывается усвоенным, действие необходимо переводить на следующий, третий этап - этап формирования действия как внешнеречевого. На этом этапе, где все элементы действия представлены в форме внешней речи, действие проходит дальнейшее обобщение, но остается еще неавтоматизированным и несокращенным. Четвертый этап - этап формирования действия во внешней речи про себя - отличается от предыдущего тем, что действие выполняется беззвучно и без прописывания - как проговаривание про себя. С этого момента действие переходит на заключительный, пятый этап - этап формирования действия во внутренней речи. На этом этапе действие очень быстро приобретает автоматическое течение, становится недоступным самонаблюдению. Теория поэтапного формирования умственных действий П.Я.Гальперина послужила основой для технологизации обучения и определения принципов проектирования педагогических объектов. Одним из наиболее важных преимуществ бихевиористской теории обучения является тесная взаимосвязь теоретических знаний и практических навыков и умений, т.к. каждый раз после получения определенного объема теоретической информации учащийся сразу же закрепляет ее практически. Причем будет выполнять необходимое действие до тех пор, пока оно не будет хорошо получаться. При этом появляется очень важная в процессе обучения связь теории с практикой. Это соответствует одному из трех законов бихевиоризма, а именно закону упражняемости. При проверке знаний учащийся проходит модульные тесты. Если результаты неудовлетворительны, учащийся может повторно изучать необходимый материал до тех пор, пока не будут достигнуты хорошие результаты обучения. Это является проявлением закона эффекта. Бихевиористский закон готовности предполагает также индивидуализацию обучения (Рис.2.2.1).

В 60-80-х гг XX века поступательное развитие бихевиористской теории обучения привело к качественному познавательному (когнитивному) перевороту и фактически сформировало педагогический дизайн в его современной форме: как дисциплину и технологию, которая поддерживает индивидуальное развитие когнитивных учебных процессов. В то же время классическое исследование процесса познания дополняется конструктивистскими течениями. Таким образом, современные модели педагогического дизайна в западной педагогике имеют бихевиористские, когнитивистские и конструктивистские черты и опираются на следующие директивные положения:

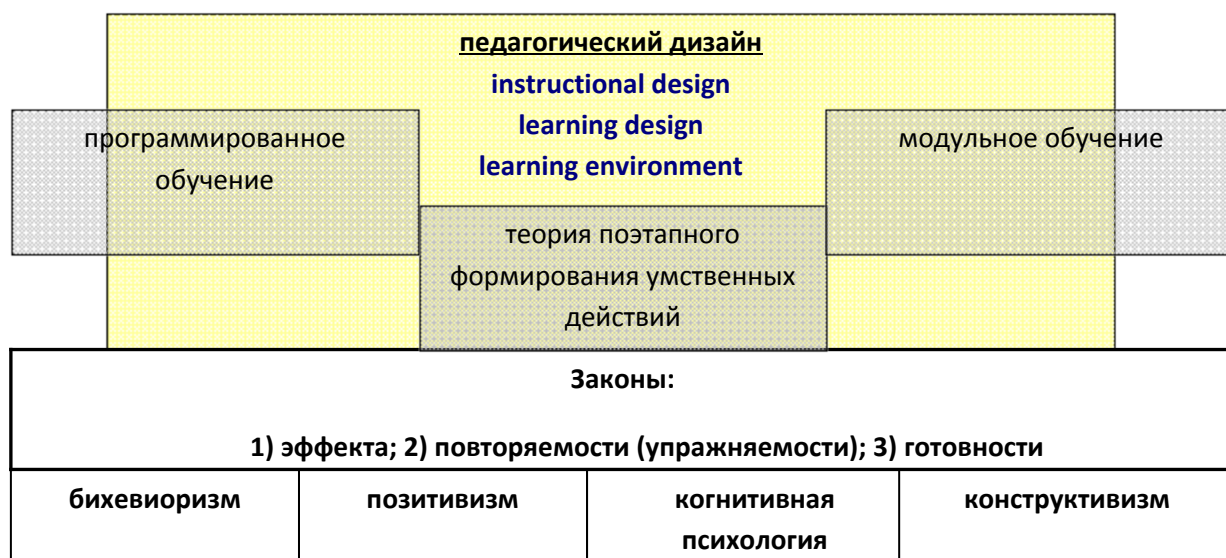


Рис. 2.2.1 Психолого-педагогические основы педагогического дизайна

1) структурированный подход (англ. Structured approach), который обеспечивает контроль учащегося за постепенно разворачивающимся учебном процессом в приобретении когнитивных навыков;

2) открытый подход (англ. Discovery approach), который фокусируется на самостоятельности и самоорганизации учащегося, на целостном задании, на взаимодействии метакогнитивных стратегий по учению в группах.

Лекция 3

Технология педагогического дизайна

Педагогический дизайн связан с возможностью организовать такое информационно-образовательное пространство, в котором обучающиеся полнее бы раскрыли свои возможности и способности, проявили необходимые личностные качества. В условиях формирования глобального информационного пространства человеческого общества понятие образовательного пространства, понимаемого как непрерывное, неразрывное множество индивидуальных форм развития образовательных возможностей, неизбежно приобретает смысл информационной системы, оптимальный процесс управления которой обладает такими критериями, как: целенаправленность, быстрдействие, экономичность, самообучаемость на основе четко работающей обратной связи и др. Информационно-образовательное пространство определяется как пространство осуществления личностных изменений людей в образовательных целях на основе использования современных информационных технологий, возрастающая роль которых в организации образовательной деятельности определяет актуальность задачи конструирования и структурирования информационно-образовательного пространства как отдельно взятого учебного заведения, так и региона и отрасли в целом.

Ключевые слова: проектирование, этапы педагогического дизайна, информационно-образовательное пространство

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 (Рис. 2.3.1).

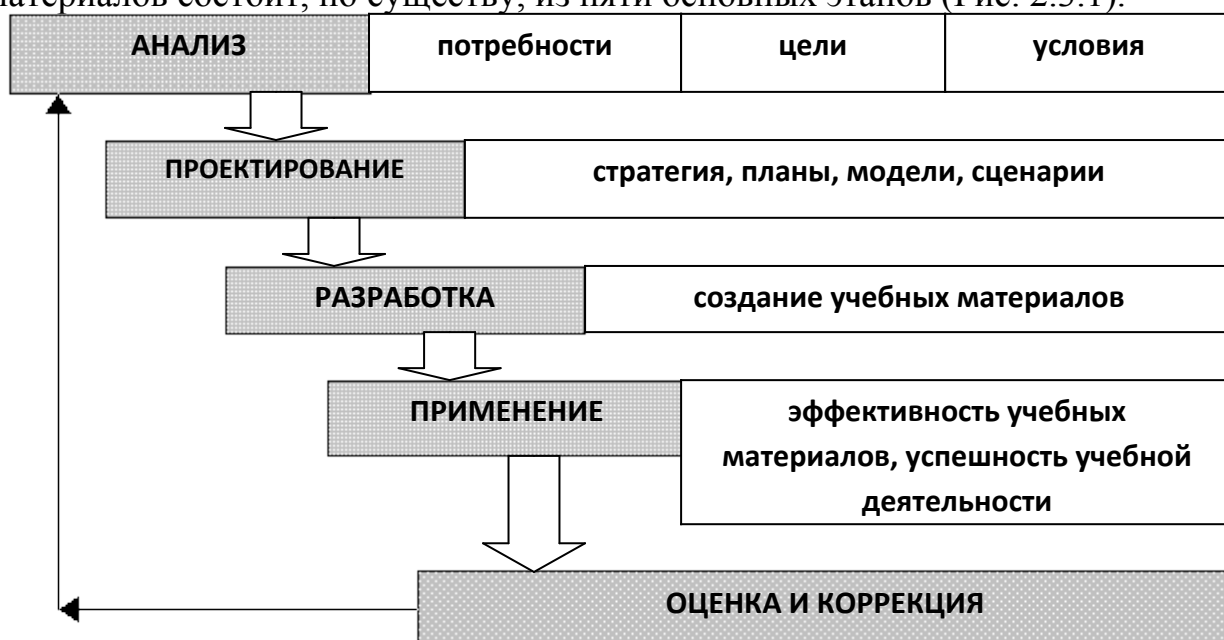


Рис. 2.3.1 Педагогический дизайн как технология.

Таким образом, можно определить педагогический дизайн как педагогическую технологию (систему процедур), обеспечивающую педагогическую эффективность учебных материалов, в том числе разработанных с использованием новых информационных технологий.

3.1 Проектирование педагогических объектов

Процесс проектирования педагогических объектов сравнительно полно и обстоятельно исследован в литературе. По мнению О.С. Газмана, одной из отличительных особенностей проектной деятельности является автодидактизм – способность параллельно с непосредственным созданием проекта обеспечивать формирование новых представлений, появление новых смыслов, динамику ценностей. Это свойство связано с получением в период реализации проекта новой информации, освоением новых видов активности, в том числе совместно с другими, с переживанием позиции творца, позиции управляющего обстоятельствами человека. За счёт этого включение в проектную деятельность меняет позицию человека, проектная деятельность становится средством развития и саморазвития личности в целом, выступая универсальным источником обучения, воспитания и творческого взаимодействия.

Проектирование проявлялось на разных уровнях жизнедеятельности общества. В XVI веке среди итальянских архитекторов возникла необходимость разработки теоретических основ искусства строительства для выделения его в отдельный научный предмет. Для наибольшей эффективности обучения традиционные лекции были дополнены вторым элементом – так называемыми конкурсами. Структура академических и архитектурных конкурсов была идентична: необходимо было выполнить задания, уложившись в определённые сроки. В рамках академического конкурса разрабатывались теоретические задания, которые назывались «progetti». Именно в этот период термин «проект» был употреблён в образовательном контексте.

По мере развития профессионально-педагогического сознания проектирование из области педагогической практики переместилось в сферу теории. К. Вудворд (Celvin M. Woodward) привнёс использование проектов в обучении в среднюю школу, основав первую школу ручного труда. Идея К. Вудворта состояла в том, что ученики школы обучались ремеслу в два этапа: на первом происходило знакомство с «азбукой» инструментов посредством выполнения различных упражнений, а на втором, по окончании академического года, учащимся предлагалось самостоятельно выполнять проекты, которые К. Вудворт назвал синтетическими упражнениями (synthetic exercises). Поскольку они сочетали в себе все приобретённые ранее отдельные умения и знания. Подход, предложенный К. Вудвортом, был подвергнут серьёзной критике. Главными аргументами оппонентов были утверждения о необходимости развития не только технических умений, но и креативных способностей; опоры на собственные интересы и опыт учащихся; учёта психологии обучаемых и логики образовательного процесса. Всё это составляло систему постулатов реформаторской педагогики, возникшей в США в конце XIX века. Дж. Дьюи, один из главных представителей указанной парадигмы, предложил философско-теоретическое обоснование метода проектов как способа самостоятельного решения учащимися какой-либо важной, реальной проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств, а с другой – интегрирование

знаний, умений из различных областей науки, творческих способностей. Результаты выполненных проектов должны были быть, по его мнению, осязаемы и готовы к внедрению.

В широкий педагогический контекст проектная деятельность была введена последователем Дж. Дьюи, В.Х. Килпатриком, который обозначил его как «от всего сердца проведённую целесообразную деятельность, проявляющуюся в известных общественных условиях». Идеальным проектом считался тот, для исполнения которого требовались знания из различных областей, позволяющие решать не одну, а целый комплекс проблем. Решая конкретные жизненные задачи, строя отношения драг с другом, учащиеся получали необходимые знания в комплексной форме, как это бывает в реальной жизни. Таким образом, проектирование имеет достаточно длительную историю, на каждом этапе которой происходило акцентирование каких-либо отдельных особенностей этой деятельности.

Представляется, что этапы педагогического дизайна на основе вышесказанного можно свести к следующим (Таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1

Этапы педагогического дизайна

Подготовительный этап	Этап реализации проекта	Рефлексивный этап
диагностика реальности (изучение, проведение исследований разной степени научности); формирование(актуализация, осмысление, поиск) ценностей; -создание образа результата (определение желаемых результатов, планирование стиля оформления, разработка вариаций исполнения будущего образовательного ресурса)	поэтапное планирование (совместных) действий по достижению проектной цели во времени; обмен, согласование и коррекция намеченных действий в ходе коммуникации; разработка образовательного ресурса и его реализация;	комплексная экспертиза результатов проекта (техническая, дидактическая, психологическая, педагогическая и др.)

Подготовительный этап. Проектирование педагогического дизайна ориентировано на создание и преобразование разных объектов и предметов. Объектом проектирования как правило являются педагогический процесс, образовательные системы различного уровня и характера или их структурные компоненты, которые также исследуются во взаимосвязи с системой в целом; образовательное и информационно-коммуникативное пространство, социально-педагогическая среда, система педагогических отношений, все виды педагогической деятельности. Объектом проектирования педагогического дизайна является образовательный процесс, представляющий собой педагогически организованное взаимодействие участников и являющийся также информационным процессом, связанным с производством, хранением, обменом и потреблением различного рода информации. В силу этого среду, в которой он протекает можно рассматривать в качестве единой информационной среды – педагогически и технически организованной сферы информационного взаимодействия

участников образовательного процесса. Анализ объекта проектирования предполагает, прежде всего, рассмотрение его структур, состояние каждой из них в отдельности, а также связей между ними. В ходе анализа выявляется противоречие, то есть наиболее существенное несоответствие между компонентами объекта или его состояние в целом и требования к нему. Именно этот узел будет подвергаться изменениям в ходе проектирования.

Выбор формата проекта – своеобразный способ ограничения (нормирования) активности участников проектной деятельности через определение её границ и масштаба. Обоснованный выбор формата включает в себя определение времени, пространства, контекста проекта, круга его участников. Любой формат должен быть целесообразным и соответствующим возможностям и особенностям педагогов и учащихся. Теоретическое обеспечение проектирования предполагает поиск информации об опыте деятельности подобных объектов, об опыте проектирования подобных объектов, о результатах теоретических и эмпирических исследований влияния подобных проектов на субъектов образовательной деятельности, на её успешность. Главными задачами на этом этапе проектирования педагогического дизайна являются:

- 1) анализ целевой аудитории (учащихся);
- 2) анализ компетенций и ожидаемых результатов учения;
- 3) анализ и структурирование учебных материалов;
- 4) отбор средств учения и обучения.

Этап реализации проекта. Выбор системообразующего фактора необходим для создания целостного проекта во взаимосвязи его составных частей. Установление связей и зависимостей компонентов является центральной процедурой проектирования. Существует множество видов связей между компонентами в объекте педагогического дизайна. Основные из них – связи содержания и управления. Связи содержания затрагивают сущность взаимодействующих компонентов – состава и содержания. Связи управления, сохраняя традиционный подход к объекту планирования, позволяют его изменить, приспособив к новой среде, к соседствующим системам, процессам и ситуациям. Основными задачами этапа реализации проекта являются:

- 1) определение используемых методов учебной деятельности;
- 2) разработка методов оценки;
- 3) разработка стиля оформления учебного материала;
- 4) проверка и методическое редактирование подготовленного учебного контента;
- 5) принятие решения о применении проекта

Рефлексивный этап включает в себя экспертную оценку проекта – проверку специалистами в области педагогического дизайна, а также специалистами, заинтересованными в его реализации. Возможным последствием экспертной оценки проекта может явиться его корректировка. Следует отметить, что рефлексивный этап проектирования педагогического дизайна предполагает не только продуктивную, но и субъективную оценку

результатов. Смысл рефлексии как особого познавательного действия заключается в уточнении будущим специалистом (или профессионалом) своих знаний, в мониторинге необходимых для профессиональной деятельности умений. Рефлексивная деятельность предполагает готовность к переосмыслению и преодолению проблемных моментов, эффективному выходу из внутренних и внешних конфликтных ситуаций, обретению новых смыслов и ценностей, постановке и решению практических задач. Особенно важно развитие рефлексивной деятельности в тех областях профессиональной деятельности, которые определяют перспективы развития общества, а именно в сфере образования.

3.2 Проектирование информационно-образовательного пространства

Педагогический дизайн связан с возможностью организовать такое информационно-образовательное пространство, в котором обучающиеся полнее бы раскрыли свои возможности и способности, проявили необходимые личностные качества. В условиях формирования глобального информационного пространства человеческого общества понятие образовательного пространства, понимаемого как непрерывное, неразрывное множество индивидуальных форм развития образовательных возможностей, неизбежно приобретает смысл информационной системы, оптимальный процесс управления которой обладает такими критериями, как: целенаправленность, быстрдействие, экономичность, самообучаемость на основе четко работающей обратной связи и др. Информационно-образовательное пространство определяется как пространство осуществления личностных изменений людей в образовательных целях на основе использования современных информационных технологий, возрастающая роль которых в организации образовательной деятельности определяет актуальность задачи конструирования и структурирования информационно-образовательного пространства как отдельно взятого учебного заведения, так и региона и отрасли в целом. С позиций информологии - науки о процессах и законах передачи, распределения, обработки и преобразования информации, как одной из категорий миропонимания наряду с материей, пространством и временем, движением и т.п., а также как одного из важнейших условий жизни, информационно-образовательное пространство (Рис. 3.2.1) выступает в качестве пространства формирования личности информационной цивилизации, освоившей информационную картину мира - многомерную информационную пространственно-временную модель последнего, представленную символами, сигналами, информационными потоками и средами в их совокупности.

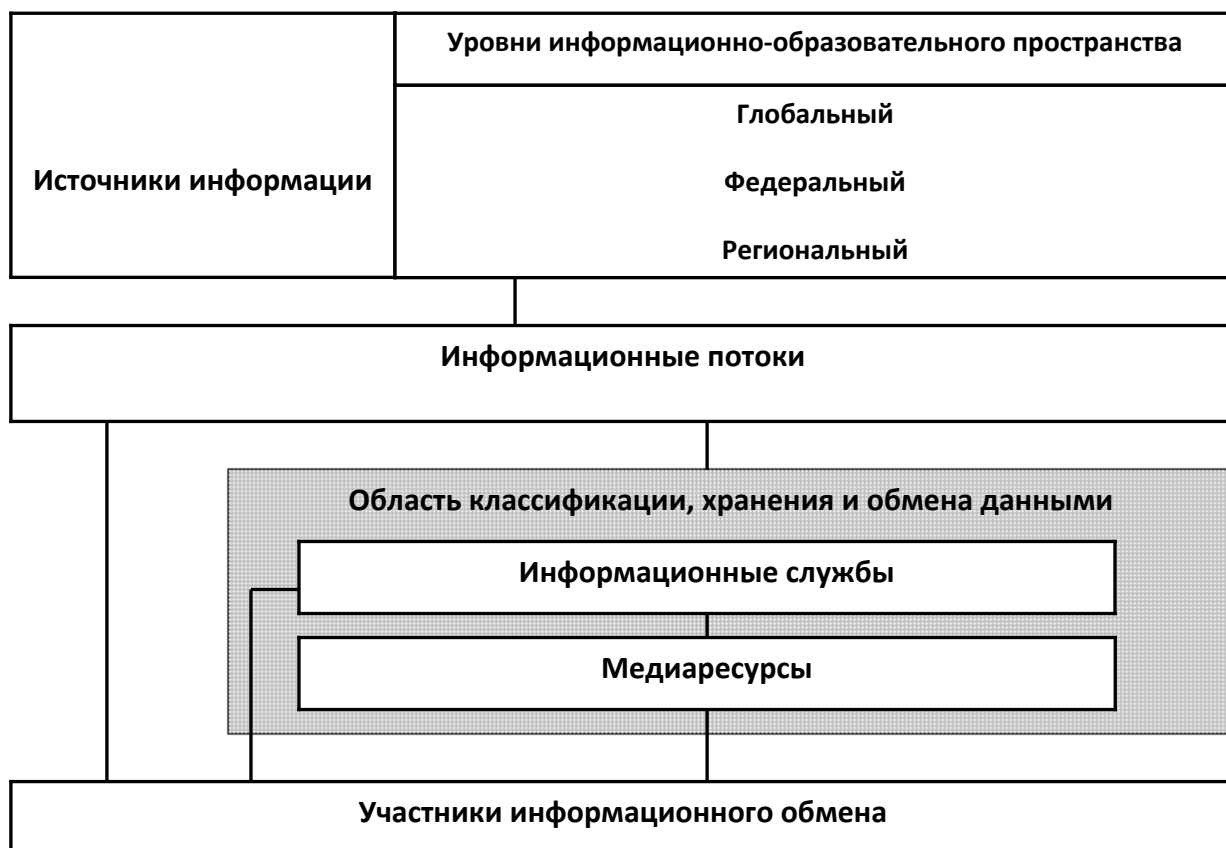


Рис. 3.2.1 Обобщённая структура информационно-образовательного пространства.

Представляя собой адаптивную модель глобального (общего) информационного пространства информационно-образовательное пространство наследует наиболее характерные функциональные признаки первого - так, в коммуникативном аспекте информационно-образовательное пространство представляет собой пространство совместной учебной деятельности на основе электронно-коммуникативных систем и средств обучения. Интерпретационная же компонента общего информационного пространства, суть которой сводится к совершению совместных действий путем установления известных соглашений, приобретает особую ценность для одушевленных субъектов информационно-образовательного пространства в аспекте приобщения к стержневым основам информационной парадигмы цивилизации. В этой связи авторы подчеркивают предпочтительность применения термина «информационно-образовательное», нежели «информационное образовательное пространство». Последний терминологический вариант зачастую подразумевает лишь техническую основу информационно-образовательного пространства.

В условиях формирования многомерного информационно-образовательного пространства образовательного учреждения педагогические технологии преобразуются в педагогические информационные технологии - системы материальных (технологических) и идеальных (знания) средств, используемых в обучении для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее

представления. Создание и развитие педагогических информационных технологий является необходимым условием для функционирования информационно-образовательного пространства, так как эти технологии, с одной стороны, базируются на основах теории педагогики, психологии, информологии, информатики, управления, с другой - используют широчайшие возможности современной техники. В частности, в условиях вуза внедрение педагогических информационных технологий направлено на реализацию таких основных функций информационно-образовательного пространства, как информативная, интегративная, коммуникационная, координирующая, развивающая, профессионально-ориентирующая, общекультурная гуманистическая и др. Создание высококачественного и высокотехнологичного информационно-образовательного пространства рассматривается в основном как достаточно сложная техническая задача, позволяющая коренным образом модернизировать технологический базис системы образования, осуществить переход к открытой образовательной системе, отвечающей требованиям постиндустриального общества. Вместе с тем нельзя отрицать, что создание информационно-образовательного пространства это не только чисто техническая задача. Для его создания, развития и эксплуатации необходимо полностью задействовать научно-методический, организационный и педагогический потенциал всей системы образования. Под *информационно-образовательным пространством* понимается, как правило, следующее: системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образовательного процесса; антропософический релевантный информационный антураж, предназначенный для раскрытия творческого потенциала и талантов обучающего и обучающегося. В контексте исследования педагогического дизайна, корректным будет определение данной дефиниции как *единого пространства, построенного с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологий взаимодействия, включающих расширенное дидактическое обеспечение, которое обеспечивает становление у студента вуза синергетической системы компетенций для эффективного осуществления профессиональной деятельности в информационном обществе* (Рис.3.2.2).



Рис. 3.2.2 Компоненты информационно-образовательного пространства вуза.

Ключевыми свойствами, характеризующими информационно-образовательное пространство вуза, являются целостность, открытость, полиструктурность, эмерджентность, динамизм, синергичность. Эти свойства информационно-образовательного пространства обуславливают его высокий дидактический потенциал, позволяющий реализовать следующие функции в профессиональном становлении студента: адаптивную, информационную, коммуникационную, интегративную, развивающую, мотивационно-стимулирующую, координирующую, культуuroобразующую, профессионально-ориентирующую, гуманитарную, гуманистическую, рефлексивную, прогностическую, диагностическую и др. В условиях интенсивного внедрения информационно-коммуникационных технологий в сферу образования подготовка студентов к проектированию педагогического дизайна зависит от характера (уровня) его активности в освоении информационно-образовательного пространства: чем выше уровень активности студента на всех этапах проектирования педагогических объектов, тем более высокая степень профессионального развития им достигается, тем выше уровень трансформации профессионального образования в самообразование, процесса актуализации – в самоактуализацию, развития – в саморазвитие. Дидактический потенциал информационно-образовательного пространства позволяет одновременно достигнуть глубокой индивидуализации обучения за счет дифференциации средств и способов формирования индивидуальных образовательных пространств, и коллективизации образовательного процесса на базе технологий проектного обучения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Информационно-образовательное пространство вуза как сфера профессионального

становления обеспечивает формирование у студента вуза синергетической системы ключевых, общепрофессиональных, специализированных и узкоспециализированных компетенций для эффективного осуществления профессиональной деятельности в информационном обществе на основе новых аксиологических ориентиров, включающих, прежде всего, ценности единства знания и компетенций, ценности рефлексии и самопознания, что отражает современные тенденции в мировой культуре и образовании.

В качестве основной цели педагогического дизайна нами определяется создание и поддержка такого информационно-образовательного пространства, в котором на основе наиболее рационального представления, взаимосвязи и сочетания различных типов образовательных ресурсов, обеспечивается психологически комфортное и педагогически обоснованное развитие субъектов.

Информационно-образовательное пространство

Ориентация на новые образовательные результаты требует существенного обновления всей образовательной среды. Это обновление осуществляется в рамках двух основных направлений. Первое направление предполагает обогащение образовательной среды современными информационными технологиями, обеспечивающими доступ студентов к информационным ресурсам и организацию их учебной деятельности. Второе направление требует перенастройки содержания всех компонентов этой среды и характера связей между ними на достижение новых целей профессионального образования.

Ключевые слова: информационно-образовательное пространство, электронная образовательная среда, MOODLE

Образовательная среда, имеющая в своей основе информационно-коммуникационные технологии, получила название информационно-коммуникационного образовательного пространства или информационно-образовательного пространства (ИОП). Ключевым компонентом ИОП является компьютер. В качестве объектов, различных по своим образовательным функциям, ИОП включает целый комплекс электронных компонентов: электронные мультимедиа и гиперссылочные учебники, системы интерактивного контроля и тестирования, а также информационно-обучающие сайты и порталы разного назначения.

4.1 Характеристика объектов информационно-образовательного пространства

Электронные интерактивные учебно-методические материалы (учебники, пособия) - это комплекс HTML-документов, объединенных в единую логическую структуру и включающих в себя текстовую информацию, статические и динамические изображения, аудио и видеоматериалы, средства тестирования и самоконтроля, элементы управления. Каждый электронный учебник выступает как целостный фрагмент ИОС.

Широкий спектр возможностей для субъектов образовательного процесса открывают программы интерактивного контроля и тестирования (разнообразные типы заданий, организация текущего и итогового контроля, а также самоконтроля, оперативное получение результатов и обратной связи различного уровня, возможность управления самостоятельной работой студентов на основе результатов контроля, возможность сравнивать свои результаты с результатами других студентов и др.)

Информационно-обучающие сайты обеспечивают быстрый поиск обучающих материалов по рассматриваемой проблеме; позволяют автоматически отслеживать и фиксировать показатели учебной активности

студентов, дают возможность общения с преподавателем по учебным вопросам и др.

Важной характеристикой обновленной ИОП является то, что, с одной стороны, она обеспечивает общие условия для достижения целей образовательного процесса для всех студентов, а с другой – предоставляет возможность её реконструкции в соответствии с познавательными потребностями и способностями отдельных студентов. Таким образом может быть реализовано личностно-ориентированное обучение. Чтобы ИОП обладала таким качеством, давала возможность «индивидуальной настройки», необходимо при её моделировании заложить гибкую структуру, включающую множество элементов – «кирпичиков» и информационного, и технологического содержания. С помощью этих «кирпичиков» студенты получают возможность самостоятельно выстраивать индивидуальную образовательную среду.

Большими возможностями для решения этой задачи располагает целый ряд современных сетевых сервисов формата Web 2.0, предназначенных для поддержки обмена знаниями. Е. Патаракин указывает на ряд требований, которым должны отвечать инструменты социальных сервисов, используемые в качестве компонентов индивидуальной образовательной среды:

* *Открытость и постоянная доступность.* Индивидуальная образовательная среда не должна быть ограничена определенным учебным курсом, и рамками конкретного учебного заведения.

* *Полимедийность.* Студент должен иметь возможность добавлять в свою индивидуальную образовательную среду различные цифровые материалы, используемые в учебной деятельности: персональная коллекция закладок, галерея фотографий, программы и отдельные спрайты в программируемых средах, персонажи виртуальных миров, карты и т.д.

* *Встраиваемость цифровых объектов из индивидуальной образовательной среды в коллективную ИОС.*

* *Персонифицируемость* сделанного. Должен быть механизм, обеспечивающий указание на авторство всех цифровых продуктов учебной деятельности студентов (ссылки, фотографии, статьи, модули программы и др.). При использовании этого продукта другие должны иметь возможность сослаться на автора и поблагодарить его.

* *Унифицируемость* материалов. Необходимо задать определенные правила, которым должны следовать студенты при создании и размещении материалов. Это позволит облегчить и систематизировать работу с поступающей в ИОС информацией.

По мере создания индивидуальных учебных сред будет существенно обогащаться и общая ИОС, становясь коллективной, исследовательской образовательной средой.

В качестве возможных инструментов для создания индивидуальных учебных сред Е. Патаракин предлагает использовать такие социальные

сервисы как «Скретч» и его сообщество, «Вики» - платформы, службы Google.

«Скретч» (Scratch) — это среда программирования, которая позволяет создавать собственные анимированные интерактивные модели и игры и обмениваться ими с другими участниками сообщества по всему миру (<http://scratch.mit.edu/>). Инструменты, предоставляемые этой средой, могут быть использованы для создания индивидуальных и коллективных учебных проектов.

Среда ВикиВики реализует модель коллективного гипертекста и позволяет участникам сетевого сообщества совместно работать над созданием каких-либо текстов. Возможности данной среды могут быть использованы в проектной работе студентов, для поиска и систематизации информации, которая может быть использована в учебном процессе, для создания глоссариев по учебным дисциплинам, биографических словарей, обзоров периодических изданий по научным проблемам и др.

Разнообразные сервисы Google ориентированы на сетевое взаимодействие людей и предоставляют возможности разнообразной коллективной творческой деятельности. Студенты могут использовать службы среды Google не только для поиска информации, но для коллективного редактирования текстовых документов, электронных таблиц, презентаций, удаленного хранения документов. Интересную и разнообразную учебную работу студентов позволяют организовать такие творческие сервисы Google как «видео YouTube», «веб-альбомы Picasa», геоинформационные сервисы «Карты Google», «Планета Земля», «Звездное небо» и др. Сервис Google Apps-Google-sites дает возможность группе пользователей разрабатывать и связывать страницы коллективного сайта и добавлять к этим страницам мультимедийные элементы. Студенты могут создавать коллективные мультимедийные продукты в рамках работы над учебными проектами, и созданные ими материалы могут использоваться на лекционных занятиях, применяться в других творческих заданиях.

Использование этих и других ресурсов социальных сетей Интернет-пространства для конструирования индивидуальной и коллективной образовательной среды позволяет более эффективно решать целый комплекс педагогических задач:

- формировать у студентов свободу обращения с различными элементами окружающей медиакультуры, медиаграмотность и медиакомпетентность;

- способствовать развитию учебной мотивации на основе того, что индивидуальная образовательная среда каждого становится органичным компонентом целостного коллективного ИОС и на основе использования широкого спектра разнообразных содержательных и операциональных ресурсов, которыми располагает ИОС;

- формировать умения работать с информацией, представленной в различных формах, интегрировать информацию из разных источников для

создания нового продукта и находить применение уже созданным продуктам при решении новых познавательных задач;

- реально интенсифицировать самостоятельную проектную, исследовательскую творческую работу студентов, формировать у них готовность к самообразованию, инициативу;

- формировать коммуникативную компетентность, умение сотрудничать с разными людьми, опираться на их достижения и делиться продуктами собственной творческой деятельности, знакомиться с опытом работы других и открывать собственный опыт, становиться более открытым для обсуждения, критики, коллективного творчества.

- привлекая студентов к созданию новых цифровых продуктов, важных для учебного процесса и для его отдельных участников, способствовать повышению уверенности в собственных силах;

- сделать студентов активными субъектами образовательного процесса, участвующими в организации собственной учебной деятельности;

- развивать в единстве мотивационные, когнитивные, практические ресурсы личности, лежащие в основе ключевых компетенций.

4.2 Электронная образовательная среда MOODLE

Одно из направлений обновления образовательного пространства связано с созданием эффективных средств обучения, объединяющих в себе устоявшиеся дидактические и современные, информационные подходы. Такие возможности открывает использование электронной образовательной среды. Электронная образовательная среда представляет собой комплекс учебных, методических, программных и аппаратных средств, обеспечивающих создание необходимых условий для учебной деятельности и управление этой деятельностью на основе использования Интернет-ресурсов.

Средствами электронной образовательной среды являются программные материалы, компьютеры, аудио и видео аппаратура, текст, графика, анимации, модели 3D, Интернет-ресурсы (в том числе e-mail), видео-лекции, видео-семинары и т.д.

Электронная образовательная среда (ЭОС) открывает учащемуся следующие возможности:

- воспринимать информацию, представленную в визуальной (текст, графическое изображение) и аудиальной форме из локальных информационных источников или из сети Интернет;

- выполнять учебные задания;

- участвовать в контрольных мероприятиях, осуществлять самоконтроль;

- получать консультативную поддержку со стороны преподавателя;

- взаимодействовать в рамках учебного процесса с другими студентами;

— знакомиться с оценками за выполненные учебные, тестовые работы и сопровождающими их комментариями, а также с работами, сделанными другими студентами.

Главной особенностью ЭОС является то, что она позволяет реализовать взаимодействие субъектов образовательного процесса в виртуальном пространстве.

Электронная образовательная среда сделала возможным массовое и эффективное дистанционное обучение, и достаточно широко используется в обучении, предполагающим регулярное непосредственное взаимодействие субъектов образовательного процесса. ЭОС включает в себя разнообразные учебные и методические материалы в электронной форме: тексты, отражающие содержание обучения, рабочие программы учебных дисциплин, методические рекомендации и указания к различным видам учебных работ по дисциплине, конспекты/презентации лекций, тесты и задания контролирующего характера, интерактивные задания и упражнения, виртуальные лабораторные работы, практикумы и др.

В настоящее время большую популярность в нашей стране и за рубежом получила многофункциональная электронная образовательная среда Moodle. Moodle относится к классу LMS (Learning Management System) — систем управления обучением. Термин «Moodle» — аббревиатура от понятия «модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда» (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Она представляет собой пакет программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения и web-сайтов.

Первая версия этой системы была разработана Мартином Доуджиамосом в 2002 г. Она предназначалась для создания углубленных курсов университетского уровня и позволяла изучать характер совместной деятельности участников в малых учебных группах. За прошедшее время система Moodle изменялась и совершенствовалась.

Данная система является открытой, что позволяет вносить изменения с учетом потребностей конкретных образовательных учреждений. Это обстоятельство, а также многофункциональность и бесплатность распространения способствовали тому, что данная ЭОС переведена почти на 80 языков, в том числе и на русский и используется в десятках тысяч учебных заведений (в университетах, колледжах, училищах, школах), а также на различных фирмах, в некоммерческих организациях во многих странах мира.

Moodle дает возможность проектировать, создавать и в дальнейшем управлять ресурсами электронной образовательной среды. Интерфейс системы изначально был ориентирован на работу учителей, не обладающих глубокими знаниями в области программирования и администрирования баз данных, веб-сайтов и т.п. Система имеет удобный интуитивно понятный интерфейс. Преподаватель самостоятельно, прибегая только к помощи справочной системы, может создать электронный курс и управлять его работой.

Известно, что в настоящее время Moodle используется в вузах для организации учебного процесса в дистанционном образовании и для информационной поддержки очного образования. ЭОС Moodle обладает интуитивно понятным интерфейсом, поэтому отпадает необходимость предварительного обучения студентов для работы в данной среде. Интерфейс этой системы обеспечивает организацию образовательной среды в виде отдельных курсов. Как правило, каждый курс представляет собой систему управления процессом обучения по определенной учебной дисциплине, хотя в принципе, может выступать и средой для опосредованного взаимодействия людей в рамках какой-либо общей темы. Каждый курс представлен кратким описанием. Он может быть открытым, т.е. доступным гостю для просмотра и участия (после создания учетной записи), либо закрытым (доступен только участникам, получившим необходимый допуск в виде кодового слова).

Навигационная панель позволяет определить, где участник курса находится в иерархии страниц системы, и с помощью страниц системы по ссылке быстро перейти на нужный уровень в этой иерархии.

Удобную работу преподавателя и студентов с системой Moodle обеспечивает ряд специальных блоков.

1. Блок «Календарь» позволяет ориентироваться во временной организации учебного курса. Он содержит сетку текущего месяца с отмеченными на нем событиями, требующими внимания. Предусмотрены четыре типа событий: общие (события, выходящие за рамки курса), события учебного курса (например, граничные сроки выполнения какого-либо задания), групповые события (события конкретной группы, например, дата тематического тестирования), события пользователя (личные события, которые добавил пользователь для себя). Все типы событий на календаре отображаются разными цветами. При наведении курсора на соответствующее событие с помощью ссылки можно получить полное описание этого события. События за определенный промежуток времени (обычно 21 день) отображаются также в блоке «Наступающие события».

2. Блок «Последние действия». Этот блок отражает список новых сообщений в форуме, изменения, касающиеся ресурсов, элементов курса, уведомления о пришедших ответах на задание, о новых пользователях в курсе и т.п. По ссылке «Полный отчет о последних действиях» преподаватель может познакомиться с подробным отчетом по действиям для каждого элемента курса.

3. Блок «Люди» включает полный список участников курса. С его помощью можно получить информацию о роли каждого участника курса (преподаватель, студент, помощник преподавателя), познакомиться со списками каждой учебной группы, сформированной в рамках курса. Можно также получить информацию о том, когда конкретный участник был в электронном курсе. Имеется возможность из этого блока отправить сообщение одному или нескольким участникам.

Для реализации функций обучения система Moodle располагает целым комплексом возможностей. Кратко охарактеризуем их.

1. Представление учебной информации для студентов в различной форме (в виде текстов, ссылок на файлы, содержащие информацию, в виде презентаций лекций преподавателя и презентаций, подготовленных самими студентами, в форме книги, позволяющей осуществлять навигацию по содержанию носителя информации и др.).

2. Задания студентам с возможностью отправки ответа в разных формах (текста, файла, нескольких файлов и т.п.), а также ответа вне сайта.

3. Средства организации обучения в рамках конкретной темы с помощью деятельностного элемента «лекция». Каждая лекция включает основной материал темы, а также такой, который позволяет стимулировать познавательный интерес студентов (интересные факты), и материал для углубления знаний студентов. Лекции могут содержать интерактивные элементы, позволяющие разнообразить учебную деятельность и закрепить полученные студентом знания. Усвоение отдельных фрагментов лекции контролируется с помощью промежуточных вопросов. В зависимости от того, насколько правильно студент отвечает на них, он получает либо возможность перейти к изучению следующей части лекции, либо возвращается к предыдущему фрагменту лекции для повторной проработки материала. Преподаватель имеет возможность получить информацию обо всех деталях работы студента с лекцией.

4. Форумы для обсуждения с широкими возможностями управления. Данный деятельностный модуль дает возможность несинхронного общения участникам учебного электронного курса. Типы форумов: стандартный форум (возможность каждому открывать и обсуждать несколько тем), форум одной темы (каждый открывает одну тему), форум вопрос-ответ.

5. Чаты, которые являются не только средством синхронного общения, но и деятельностным элементом. Такая возможность может быть реализована в случае задания с типом ответа «вне сайта». В этом случае работа может быть организована следующим образом: студент, ознакомившись с заданием и выполнив его, в условленное время в чате участвует в собеседовании с преподавателем, по результатам которого выполнение задания оценивается отметкой.

6. Система обмена личными сообщениями позволяет студентам, в частности, обращаться друг к другу или к преподавателям с вопросами, получать ответы на них, кроме того, имеется возможность подписки и уведомлений.

7. Тестовая система позволяет реализовать преимущества электронного дистанционного тестирования участников: объективность в оценке результатов, отсутствие рутинной работы, связанной с проверкой тестов и фиксированием результатов, возможность автоматического учета результатов теста для балльно-рейтинговой оценки успешности студентов в освоении учебной дисциплины.

В Moodle используется 10 типов вопросов: множественный выбор, числовой, верно/не верно, короткий ответ, вычисляемый ответ, на соответствие, на упорядочение, случайный вопрос, описание, эссе.

Процедура тестирования в системе Moodle предполагает различные варианты настройки, ориентированные на тренировочную работу (тесты самоконтроля) или контроль. Список вопросов теста можно предъявлять студентам полностью, можно предоставлять тестируемому возможность возвращаться к предыдущим вопросам и исправлять ранее введенные ответы, при этом ему может начисляться штраф за исправление. Правильным ответам, например при множественном выборе, также могут быть присвоены разные веса. С учетом этого, оценка за вопрос в целом может оказаться дробной в диапазоне от 0 до 1. Этого позволяет существенно уменьшить вероятность получения положительной оценки случайным выбором правильного варианта ответа. Преподаватель имеет возможность определять время, отводимое на прохождение теста, с точностью до минут указать сроки открытия и закрытия тестов для доступа студентам. Шкала оценки задается при создании теста и может быть любой, в том числе, 5-бальной и 100-бальной. Кроме того выводится результат в процентах правильных ответов. В том случае, если тесты используются в качестве тренинга, есть возможность использовать разные подходы для определения результатов тестирования: по максимально высокой оценке, как среднее арифметическое значение за все сделанные попытки и др.

После завершения теста студенту могут быть сразу показаны правильные ответы, что, во-первых, помогает своевременно внести коррективы в имеющиеся знания, а во-вторых, при необходимости через систему форумов сделать апелляцию по поводу полученных результатов, и таким образом облегчается работа, связанная с поиском возможных ошибок в базе вопросов. Кроме того, для анализа валидности вопросов теста можно использовать возможности системы по статистической обработке результатов тестирования (вычислить для каждого вопроса такие показатели как стандартное отклонение, коэффициент дискриминации, индекс дискриминации).

Кроме того, ЭОС Moodle включает системы, обеспечивающие контроль и управление учебным курсом. К ним относятся:

- система учета действий всех категорий пользователей с хранением логов в течение года (протоколируются все формы активности участников, включая выполнение конкретных заданий, работу с лекциями, попытки выполнения тестов);

- система управления учебным курсом (кол-во учебных тем, количество групп участников и т.д.);

- система авторизации и аутентификации, обеспечивающая разделение функций и разграничение прав доступа различным категориям пользователей.

Однако электронную образовательную среду (в том числе Moodle) не следует рассматривать только как среду, позволяющую реализовать

традиционные технологии обучения с помощью новых электронных средств (компьютеров) и информационных ресурсов (Интернет). Такой подход может привести к перенасыщению учебного курса избыточной информацией, к снижению познавательной мотивации учащихся и, в конечном итоге, к ухудшению качества обучения.

Принципиальное достоинство ЭОС Moodle состоит в том, что она выступает виртуальной средой взаимодействия участников курса, которые в этой среде становятся активными субъектами образования. Поскольку освоение знаний и умений, приобретение опыта познания в среде Moodle происходит на основе активной совместной деятельности участников, эта среда помимо функции обучения помогает преподавателю реализовать также мотивирующую и социализирующую функции. Система Moodle позволяет выстроить учебный процесс таким образом, чтобы ведущую роль в нем играл не преподаватель (как в традиционном обучении), и не учащийся (как при индивидуальном обучении), а взаимодействующие по поводу содержания образования все субъекты образовательного процесса (и преподаватель, и студенты).

Развивающие функции образовательной среды Moodle могут проявляться в большей степени в том случае, если преподаватель организует коллективную, совместную деятельность студентов. Содержание совместной учебной деятельности (в зависимости от её цели) может быть различным: понимание и уточнение определений в работе над глоссарием, решение проблемы, коллективный поиск ответа на поставленный вопрос, разработка проекта, совместное выполнение задания, разработка тестовых вопросов по теме курса и поиск ответов на них и т.д. Основными принципами, регулирующими совместное обучение участников являются следующие:

- общие усилия группы в получении знаний дополняются индивидуальной ответственностью каждого;
- общий успех зависит от успеха каждого члена группы;
- разъяснение учебного материала друг другу;
- опора на совместный анализ и совместное решение проблемы;
- развитие коммуникабельности каждого члена группы.

Простота интерфейса, возможность использования для решения разнообразных педагогических задач, связанных с информационным обеспечением студентов, организацией их самостоятельной работы и учебного взаимодействия, осуществления контроля и самоконтроля и др. делают электронную образовательную среду Moodle эффективным средством обучения студентов, формирования их профессиональной конкурентоспособности.

Лекция 5

Дизайн учебного Интернет-курса

Достоинства распределенного дистанционного обучения обусловлены его новыми функциями, расширением возможностей и сервиса предоставления образовательных услуг обучающимся, распределенным по различным сегментам рынка и территориям, а также использованием системы гибкого непрерывного образования, гибких графиков, проведения занятий в синхронном и асинхронном режимах. Основной особенностью гибких режимов обучения является то, что они не так жестко регламентируют временные и пространственные рамки проведения занятий и общения между преподавателями и студентами. Это позволяет преподавателям и студентам более гибко планировать время обучения и учебный процесс. Эффективность дистанционного обучения во многом определяется дизайном Интернет-курсов

Ключевые слова: дистанционное обучение,

Сегодня дистанционное обучение является одним из наиболее активно развивающихся направлений в образовании. Существующие возможности аппаратно-программного обеспечения современных компьютеров и Web-серверов позволяют разрабатывать интерактивные программы для получения образования посредством глобальной сети. Базируясь на Интернет-технологиях, дистанционное обучение расширяет свои возможности и рассматривается как перспективная система обучения, представляющая собой синтез технологий конкретного обучения, телевидения и международной сети Интернет. Данный новый вид обучения не только способствует интенсификации распространения знаний для широкого круга потенциальных обучаемых, но и активно формирует рыночную среду обучения из потенциальных потребителей новых знаний и технологий. В наибольшей мере преимущества дистанционного обучения проявляются в преподавании гуманитарных дисциплин (социологии, политологии, экономики и др.), что обусловлено возможностью гибко сочетать теорию и практику, использовать свежую информацию для иллюстрации теоретических положений и анализа современной ситуации. Новая технология предполагает использование также электронной почты и телевидения как формы контакта студентов с преподавателем в сочетании с очными учебно-консультационными занятиями.

5.1 Дистанционное обучение

Дистанционное обучение – это средство, при котором учащиеся находятся на расстоянии от создателя учебных материалов; студенты могут учиться в любом месте по выбору (дом, работа, учебный центр) без непосредственного контакта с учителем. Дистанционное обучение на основе Интернет-технологий является современной универсальной формой

профессионального образования, ориентированного на индивидуальные запросы обучаемых и их специализацию, а также предоставляет возможность обучаемым непрерывно повышать свой профессиональный уровень с учетом индивидуальных особенностей. В процессе такого обучения студент определенную часть времени самостоятельно осваивает в интерактивном режиме учебно-практические материалы, проходит тестирование, выполняет контрольные работы под руководством преподавателя, осуществляемого с помощью Интернета и других средств коммуникаций.

С развитием электронно-компьютерных сетей технология дистанционного обучения предполагает использование Интернет-телефонной связи, электронной почты и телевидения как формы контакта студентов с преподавателем в сочетании с очными учебно-консультационными занятиями на основе гибкого плана обучения. Это позволяет использовать разнообразные интерактивные формы обучения:

- проведение занятий и воспроизведение лекций для внешних удаленных слушателей;
- электронный доступ к гипертекстовым книгам, материалам интерактивного чтения и учебным упражнениям, программам лингвистического перевода;
- электронное дистантное взаимодействие обучаемых с профессорско-преподавательским составом, собеседования и учебно-консультационные занятия (тьюториалы);
- деловые игры и конкретные ситуации, ориентированные на специфику профессиональной деятельности и потребности реальной практики;
- телевизионные и компьютерные конференции и др.

Наибольшие перспективы дистанционного обучения связаны с интеграцией телекоммуникационных и компьютерных Интернет-технологий, одним из видов которой являются электронные интерактивные видеоконференции. Интерактивная обучающая видеоконференция представляет собой одну из наиболее передовых технологий дистантного обучения и обеспечивает распределенную онлайн-связь обучающихся и обучаемых, независимо от их пространственного и географического местоположения. Интерактивная мультимедийная видеоконференция обеспечивает технические условия организации глобальной образовательной сети распределенной аудитории обучающихся. Объединение сотрудников университетов универсальными цифровыми информационными магистралями ведет к формированию глобальной универсальной образовательной сети гипермедиа, объединяющей обучающихся и обучаемых, потребителей и производителей знаний.

Исторически дистанционное образование прошло через следующие этапы:

1. Использование одной технологии и отсутствие непосредственного взаимодействия между преподавателем и студентом. Типичным примером является заочное обучение – обучение по переписке.

2. Интегрирование различных технологий, упор на односторонний поток информации и на самообучение; использование тьютора для взаимодействия со студентами. Типичный пример – открытые университеты.

3. Широкое использование двусторонних коммуникационных технологий для взаимодействия преподавателя со студентами и студентов между собой. Пример – распределенные системы дистанционного образования, использующие Интернет.

Существует несколько моделей дистанционного образования, представляющих его как систему взаимосвязанных компонент. Рассмотрим две наиболее популярные модели. Первая модель описана в книге Michael Moore «Distance Education. A Systems View» и может быть представлена в следующем виде (Рис. 5.1.1):

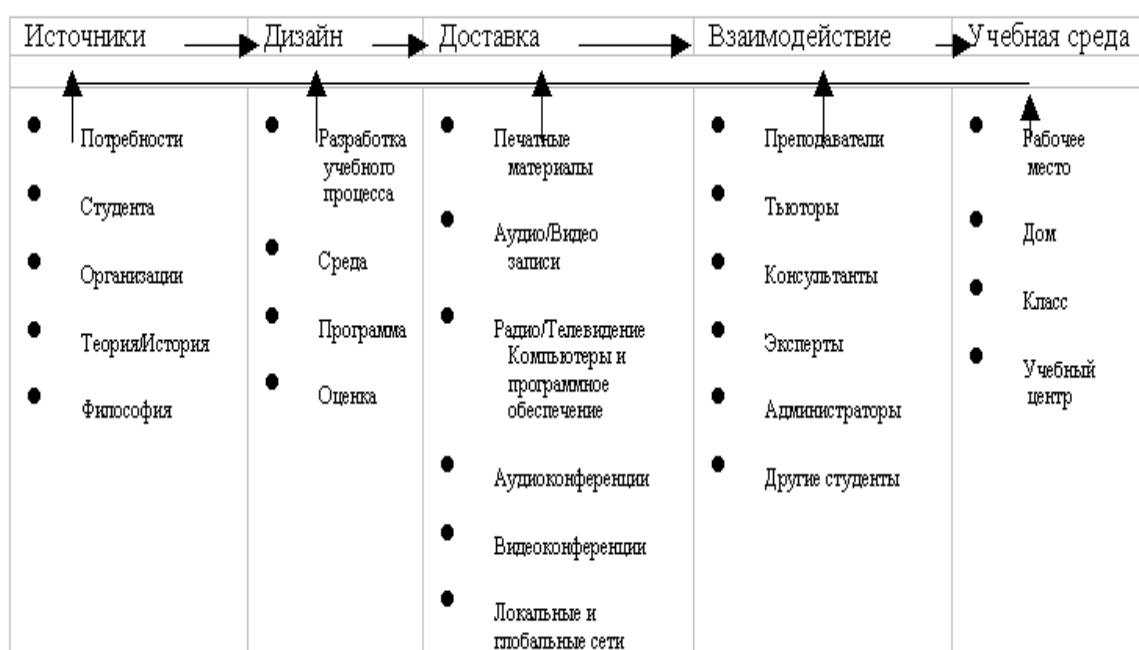


Рисунок 5.1.1. Модель принятия решений в отношении разработки курсов от потребности студентов и специфики организации

В этой модели потребности студентов и специфика организации (миссия, экспертиза, философия) порождают решения в отношении разработки курсов. Дизайн курсов осуществляется специальными командами, объединяющими специалистов в области разработки учебного процесса, графики, продюсеров, программистов, специалистов по оценке эффективности обучения и т. д. Возможности студентов и педагогические принципы обуславливают выбор технологии. В учебные курсы встраивается система взаимодействия студентов друг с другом, с преподавателями и экспертами, с администратором и т. д. Особое внимание уделяется природе учебной среды и предвидению потенциальных проблем, обусловленных ее спецификой, – например, эффект одинокого обучающегося.

Все элементы, представленные в описанной выше модели, являются взаимозависимыми и все они существенны для использования в дистанционной образовательной системе.

Вторая модель была разработана Tony Bates и описана в его книге «Technology, Open Learning and Distance Education». Эта модель называется ACTIONS и предназначена для принятия решений в области дистанционного образования, в особенности, для выбора технологий. Модель получила название по заглавным буквам слов, выражающих следующие критерии:

- Access (Доступ) – насколько используемая технология доступна для студентов;
- Costs (Затраты) – какова структура затрат на использование технологии, каковы затраты на одного обучаемого;
- Teaching and Learning (Преподавание и обучение) – какие виды обучения необходимы, какой педагогический подход реализует их наилучшим образом и каковы наиболее эффективные технологии для выбранной методики преподавания и обучения;
- Interactivity and User-friendliness (Интерактивность и легкость в использовании) – какова интерактивность выбранной технологии, как она может быть реализована;
- Organizational issues (Организационные вопросы) – каковы организационные барьеры на пути внедрения выбранной технологии, как они должны быть преодолены, какие изменения в организации потребуются для этого;
- Novelty (Новизна) – насколько нова выбранная технология;
- Speed (Скорость) – насколько быстро могут быть подготовлены курсы с использованием этой технологии, как быстро могут быть внесены в них изменения.

Доступность технологии является одним из важнейших факторов при ее выборе. Она зависит от выбранной целевой группы и учебной среды (обучаемые находятся дома, на рабочем месте, в университете, в учебном центре). Технология должна быть доступна для всех членов целевой группы, а не быть дополнительным средством для избранных. Часто доступность технологии дополняется ограничениями на место и время. Возникает возможность самостоятельно проанализировать доступность печатных материалов, аудио- и видеокассет, телефона, телевизора, компьютера, Интернета для ваших условий.

Затраты также являются важнейшим фактором при выборе технологии. В структуре затрат важно выделить затраты на подготовку, производство, распределение и доставку материалов, административные расходы, коммуникационные расходы и др. Часть расходных статей напрямую зависит от числа студентов, часть зависит от объема учебных материалов, некоторые расходы представляют собой накладные расходы, являющиеся фиксированными в рамках разработки и проведения учебного курса. Важной характеристикой затрат являются затраты на одного студента и на один час учебного процесса, которые, в свою очередь, определяются соотношением фиксированных и переменных издержек. Ясно, что эти затраты падают с увеличением числа студентов, что делает экономически выгодным обучение

большого числа студентов как одновременно, так и путем многократного проведения разработанного курса.

Часто дистанционное образование осуществляется не с помощью какого-то одного средства, а с помощью системы средств, например, телевизионный курс в сочетании с печатными материалами, рассылаемыми по почте и т. д. Интернет очень успешно используется при таком системном, смешанном подходе к дистанционному образованию, соединяя в себе все достоинства вышеперечисленных средств и используя и образы, и текст, и звук, и поиск, и реальное общение. Использование Интернета для дистанционного образования требует большего планирования и подготовки, чем все другие виды образования. Подготовка материалов и программ, использующих эти материалы, становится важнейшим компонентом образования.

Преподавание и обучение менее важно для выбора технологии, но важно для ее использования в учебном процессе, поскольку технологии различаются по своим презентационным характеристикам. Печатные материалы более подходят для передачи текста, диаграмм и графиков. Радио, аудиокассеты, телефон – для передачи звука. Телевидение и видеокассеты – для передачи образов и движения, компьютеры – для работы с базами данных, создания интерактивных программ и анимаций.

Интерактивность определяется как по отношению к учебным материалам, так и к обучаемым. Первый вид интерактивности лучше всего обеспечивается компьютерными программами, в особенности, с применением мультимедиа. Второй вид интерактивности обеспечивается двусторонними коммуникационными каналами: аудио- или видеоконференция, телефон, факс, Интернет. Взаимодействие студентов и преподавателей может при этом быть как синхронным (одновременным), так и асинхронным (с задержкой во времени).

Организационные вопросы включают в себя техническую и человеческую инфраструктуру, создаваемую или используемую для разработки и проведения учебного курса. Это может быть наличие компьютеров, подключение к Интернету, наличие кабельной сети, аппаратуры для видеоконференций, занятость преподавателей в разработке дистанционных курсов и система вознаграждения, система технической поддержки преподавателей, наличие специалистов, необходимых для разработки и проведения дистанционных курсов, и т. д.

Новизна технологии требует, с одной стороны, больших инвестиций в нее, с другой стороны, позволяет получать бесплатные продукты (в маркетинговых целях) или дополнительное финансирование. Новизна также тесно связана со временем, требуемым для внедрения и распространения технологии.

Скорость производства и обновления курсов связана с требованиями технического прогресса, устаревания технологии, жизненного цикла материалов курса, изменения спроса и т. д. Она также напрямую связана с затратами на разработку курсов. Например, использование

видеоконференций позволяет за короткое время провести массу учебных мероприятий, в то время как для разработки Интернет-курса или мультимедийного курса требуется гораздо больше времени.

5.2 Организация дистанционно-образовательного курса (Интернет-курса)

Организация дистанционно-образовательного курса начинается с формулировки задач, выбора методик, отвечающих заданным целям, выбора технологии, отвечающей заданным целям и методикам и создания разнообразных учебных ситуаций, таких как:

- педагогика сотрудничества;
- традиционное преподавание;
- учебные задачи и практика;
- интерактивные дискуссии;
- моделирование;
- демонстрации;
- открытия;
- игры;
- решение задач/проблем;
- наставничество.

Технологии дистанционного образования делятся на:

а) Интерактивные:

- аудиоконференции (audioconferencing);
- видеоконференции (videoconferencing);
- видеоконференции на рабочем столе (desktop videoconferencing);
- электронные конференции через:
 - e-mail,
 - online services;
- голосовая коммуникация (voice mail);
- двусторонняя спутниковая и СВЧ связь;
- виртуальная реальность (virtual reality).

б) Неинтерактивные:

- печатные материалы;
- аудиокассеты;
- видеокассеты;
- односторонняя спутниковая и СВЧ связь;
- телевизионные и радиопередачи;
- дискеты, CD-ROMы.

Разрабатываемый интернет-ресурс для дистанционного обучения должен иметь модульную структуру, объединенную общим интерфейсом, что позволяет, в зависимости от вида ресурса и требований к нему, расширять его функциональность. Архитектура ресурса предполагает, что у системы может быть неограниченное число пользователей с разными правами (например, администратор, преподаватель, обучаемый с

минимальными правами, обучаемый, прошедший тестирование по нескольким занятиям и т.д.). Также программная среда предполагает наличие стандартных WEB-сервисов и инструментарий для создания WEB-ресурсов пользователями (Рис.5.2.1.).

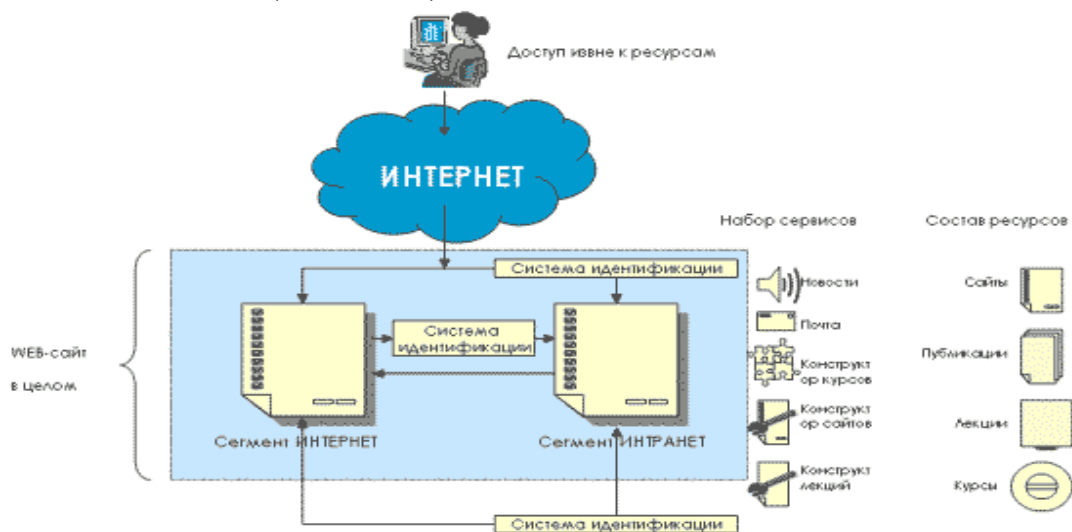


Рисунок 5.2.1. Структура обучающего интернет-ресурса

Функциональные особенности всех составляющих обучающего интернет-ресурса, согласно приведенной схеме в пошаговой реализации, следующие. Пользователь загружает со своего рабочего места веб-сайт системы дистанционного обучения. Ему становится доступна общеинформационная часть веб-сайта (ИНТЕРНЕТ-сегмент). Используя гиперссылки, расположенные на ИНТЕРНЕТ-сегменте, пользователь перемещается по данной части сайта и каким-либо образом использует информацию, сосредоточенную на этой части. На ИНТЕРНЕТ-сегменте может реализовываться информация общей направленности – информация о системе обучения, службах, информация представительского плана, ссылки на другие сайты и т. д.

Для получения доступа к информационным ресурсам непосредственно системы дистанционного обучения или к веб-сервисам, пользователь входит на внутреннюю корпоративную часть веб-сайта, так называемый ИНТРАНЕТ-сегмент. Вход осуществляется через систему регистрации. Пользователь вводит свое имя и пароль. Если пользователь входит впервые на ИНТРАНЕТ-сегмент, он должен пройти процедуру регистрации. В ходе регистрации пользователь заполняет определенные реквизиты в диалоговом окне и подтверждает запрос на регистрацию. Регистрация нового пользователя осуществляется после проверки корректности заполнения необходимых реквизитов автоматически. Присвоенные параметры входа (логин и пароль) сообщаются пользователю непосредственно на сайте. Вход на ИНТРАНЕТ-сегмент возможен как из ЛВС, так и из ИНТЕРНЕТ. Он имеет лишь особенности, обусловленные реализацией ИНТЕРНЕТ-ИНТРАНЕТ-ресурса.

Осуществив вход на ИНТРАНЕТ-сегмент, пользователь имеет возможность пользоваться информационными ресурсами и веб-сервисами. Информационные ресурсы в рамках реализации обучающего веб-сайта представлены следующим функциональным набором:

- а) Учебные лекции;
- б) Учебные курсы;
- в) Тесты по курсам.

Учебные лекции – динамичный авторский веб-ресурс, являющийся одним из элементов дистанционного обучения, организованный с целью преподавания определенных учебно-методических материалов широкой аудитории. Лекции могут создаваться, как одним пользователем, так и в соавторстве. Систематизация лекций организована в виде предметной рубрикации и курсовой подчиненности. Поиск и выбор данного веб-ресурса может осуществляться как обычными поисковыми средствами, так и посредством использования банка лекционных ресурсов, имеющего предметную реализацию и посредством прямой связи с дистанционными курсами. Дистанционные курсы - интегрированный, авторский веб-ресурс, объединяющий информационные составляющие процесса обучения с системой контроля знаний в рамках дистанционного обучения. Пособием организованных связей в курсах, пользователь имеет возможность мобильного, в режиме реального времени и комплексного получения необходимой предметной информации. Курсы организованы так, что пользователь, не покидая их, может ознакомиться (посредством гиперссылок), как с источником информации в виде лекций, публикаций, сайтов, так и с информацией в ИНТЕРНЕТЕ. Здесь же он может оценить уровень освоения данной информации с использованием системы тестирования.

Лекция 6

Теоретические основы разработки и применения электронных учебников

Одним из наиболее популярных компьютерных средств обучения стали электронные учебники, позволяющие реализовать функции обучения, самообучения, демонстрации изучаемого материала, тренировки в применении изученного материала, контроля и самоконтроля, систематизации усвоенных знаний и являющиеся таким образом многоцелевым средством обучения.

Ключевые слова: электронный учебник, конвертирование, гипертекст/гиперссылка, интеллектуальное ядро, контекстная справка, контент.

Создание и организация учебных курсов с использованием электронных обучающих средств, в особенности на базе Интернет - технологий, представляет непростую технологическую и методическую задачу. При этом большие трудозатраты по разработке электронных обучающих средств зачастую не компенсируются их эффективностью по причине их быстрого устаревания. Тем не менее, индустрия компьютерных учебно-методических материалов расширяется в силу их востребованности и социальной значимости. В этой связи актуальным является разработка концепций построения и использования компьютерных обучающих средств, в частности электронных учебников, адекватных современным идеям развития образования (открытое образование, дистанционное образование и др.) .

6.1 Дидактическая характеристика электронного учебника

По определению Л.Х. Зайнутдиновой: «Электронный учебник – это обучающая программа комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту дидактического процесса обучения, предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую функцию, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии интерактивной обратной связи». Электронный учебник - в отличие от традиционного, является инструментом обучения и познания, его структура и содержание зависит от целей его использования. Он и репетитор, тренажер и самоучитель. Особую значимость он приобретает при использовании в телекоммуникационных системах.

Многие педагоги склонны ожидать повышения интенсификации учебного процесса за счет применения электронных учебников, которые могут влиять на повышение целенаправленности; усиление мотивации; повышение информативной емкости учебного содержания; активизацию учебно-познавательной деятельности обучаемых; ускорение темпа учебных действий. Электронный учебник эффективен, когда имеется практически

мгновенная обратная связь; имеется возможность быстрого поиска необходимой справочной информации (контекстной и на выбор); имеются демонстрационные примеры и модели (он рассказывает, показывает, объясняет, демонстрирует); имеется контроль (тренаж, самоконтроль, тестирование).

Учебник должен быть гибким, он может «настраиваться» на индивидуальные особенности обучаемого. Важно иметь возможность задействовать у пользователя все его каналы восприятия информации: зрение, слух, подсознание и т.д. Если электронный учебник позволяет представлять «параллельно» учебную информацию, то он не только интенсифицирует обучение за счет интеграции всех своих психофизических усилий, но и косвенно развивает способность к параллельному восприятию мира.

Среди достоинств электронного учебника следует выделить следующие: облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.; допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями; освобождает от громоздких вычислений и преобразований, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач; предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы; дает возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла или распечатки; выполняет роль ивого наставника, предоставляя практически неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и проч.

6.2 Основные компоненты и требования к содержанию электронных учебников

Электронный учебник после конвертирования представляет собой последовательность страниц, содержащих изображения, в которых заключен весь текстовый материал, формулы, графики и рисунки, а также вложенные видео- и звуковые материалы, тестовые блоки и элементы навигации.

Электронный учебник в общем случае должен иметь следующую структуру:

1. Введение
2. Один или несколько разделов;
 - 2.1. Введение для каждого раздела (необязательно);
 - 2.2. Последовательность страниц-слайдов для каждого раздела;
 - 2.2.1. Основной материал, включая текст, формулы, графики, рисунки;
 - 2.2.2. Вложенные видео- и звуковые ролики;
 - 2.2.3. Тестовый блок в конце страницы (необязательно);
 - 2.3. Тестовый блок в конце раздела (необязательно);
 - 2.4. Рекомендованные материалы для изучения (необязательно);

3. Заключение;

4. Тестовый блок в конце учебника (необязательно);

5. Рекомендованные материалы для изучения.

Каждый электронный учебник имеет стиль оформления, задающий, какой фон используется на его страницах, как выглядит навигационная панель, а также каким образом элементы располагаются на страницах. Резюмируя все вышесказанное, можно сформировать следующие рекомендации для электронных учебников.

Первое: электронный учебник должен использовать преимущества электронного формата перед печатным. Это значит, что в нем должны присутствовать активные объекты – видеоролики, звуковые вложения и другие объекты, предоставляющие интерактивность. Кроме того, электронный учебник должен предоставлять удобную систему навигации по нему, с возможностью произвольного выбора раздела и страницы для изучения, иначе говоря – активного оглавления. И, наконец, электронный учебник должен обладать встроенными средствами контроля качества усвоения знаний, иначе говоря – тестовые элементы.

Второе: электронный учебник должен быть относительно мал по размеру и запускаться на большинстве персональных компьютеров без установки дополнительных программ. Третье: электронный учебник должен позволять работать с ним как с веб-сайта образовательного учреждения, так и на локальном компьютере. Четвертое: электронный учебник должен предоставлять встроенные средства организации обратной связи с автором.

Электронный учебник (даже самый лучший) не может и не должен заменять книгу. Так же как экранизация литературного произведения принадлежит к иному жанру, так и электронный учебник принадлежит к совершенно новому жанру произведений учебного назначения. И так же как просмотр фильма не заменяет чтения книги, по которой он был поставлен, так и наличие электронного учебника не только не должно заменять чтения и изучения обычного учебника (во всех случаях мы подразумеваем лучшие образцы любого жанра), а напротив, побуждать учащегося взяться за книгу.

Именно поэтому для создания электронного учебника недостаточно взять хороший учебник, снабдить его навигацией (создать гипертексты) и богатым иллюстративным материалом (включая мультимедийные средства) и воплотить на экране компьютера. Электронный учебник не должен превращаться ни в текст с картинками, ни в справочник, так как его функция принципиально иная.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

Методические рекомендации по разработке электронного учебника:

На первом этапе разработки электронного учебника целесообразно подобрать в качестве источников такие печатные и электронные издания, которые наиболее полно соответствуют стандартной программе, лаконичны и удобны для создания гипертекстов, содержат большое количество примеров и задач,

имеются в удобных форматах (принцип собираемости).

На втором этапе из полученного набора источников отбираются те, которые имеют оптимальное соотношение цены и качества.

На третьем этапе разрабатывается оглавление, т.е. производится разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию, а также составляется перечень понятий, которые необходимы и достаточны для овладения предметом (двух- или трехуровневый индекс).

На четвертом этапе перерабатываются тексты источников в соответствии с оглавлением, индексом и структурой модулей; исключаются тексты, не вошедшие в перечни, и пишутся те, которых нет в источниках; разрабатывается система контекстных справок (Help); определяются связи между модулями и другие гипертекстные связи.

Таким образом, подготавливаются проект гипертекста для компьютерной реализации.

На пятом этапе гипертекст реализуется в электронной форме.

В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях. Многие именно такое примитивное ЭИ и называют электронным учебником. Оно практически не имеет шансов на коммерческий успех, потому что студенты не будут его покупать.

На шестом этапе разрабатывается компьютерная поддержка: определяется, какие математические действия в каждом конкретном случае поручаются компьютеру и в какой форме должен быть представлен ответ компьютера; проектируется и реализуется интеллектуальное ядро; разрабатываются инструкции для пользователей по применению интеллектуального ядра для решения математических задач (правила набора математических выражений и взаимодействия с интеллектуальным ядром).

В результате создается работающий электронный учебник, который обладает свойствами, делающими его необходимым для студентов, полезным для аудиторных занятий и удобным для преподавателей. Такой электронный учебник может распространяться на коммерческой основе.

Теперь электронный учебник готов к дальнейшему совершенствованию (озвучиванию и визуализации) с помощью мультимедийных средств.

На седьмом этапе изменяются способы объяснения отдельных понятий и утверждений и отбираются тексты для замены мультимедийными материалами.

На восьмом этапе разрабатываются тексты звукового сопровождения отдельных модулей с целью разгрузки экрана от текстовой информации и

использования слуховой памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На девятом этапе разработанные тексты звукового сопровождения записываются на диктофон и реализуются на компьютере.

На десятом этапе разрабатываются сценарии визуализации модулей для достижения наибольшей наглядности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На одиннадцатом этапе производится визуализация текстов, т.е. компьютерное воплощение разработанных сценариев с использованием рисунков, графиков и, возможно, анимации (нужно иметь в виду, что анимация стоит очень дорого).

На этом заканчивается разработка электронного учебника и начинается его подготовка к эксплуатации. Следует отметить, что подготовка к эксплуатации электронного учебника может предполагать некоторые коррекции его содержательной и мультимедийной компонент.

Лекция 7

Логико-смысловое проектирование информационно-образовательного пространства

Эффективность современной науки и наукоемкого производства в значительной степени определяется эффективностью процессов переработки и представления знаний. Огромный разрыв между такими процессами в науке и образовании предопределяет проблему совершенствования технологии моделирования педагогических объектов и создания на ее основе современных дидактических инструментов. Перспективным в этом аспекте является структурирование дидактического содержания в форме логико-смысловых моделей

Ключевые слова: логико-смысловая модель, координатные ЛСМ, координатно-матричные ЛСМ

Поиск адекватных дидактических средств В. Э. Штейнберг связывает с созданием схем, включающих два компонента: смысловой компонент в виде основных понятий (ключевых слов) по теме занятия и логический компонент, организующий эти понятия в семантически связную систему и поддерживающий выполнение операций анализа и синтеза. Выбор подобной формы связан с тем, что одноканальность нашего мышления препятствует совмещению в сознании информации разного назначения (описательной и управляющей) в одинаковой вербальной форме. В свою очередь операции переработки и усвоения знаний должны усваиваться непроизвольно, то есть с участием преимущественно правого полушария. Для этого логический компонент адекватной наглядности должен выполняться в графической форме и обладать свойствами образности и природосообразности.

7.1. Принципы конструирования логико-смысловых моделей

ЛСМ – это образно-понятийная дидактическая конструкция, в которой смысловой компонент представлен семантически связанной системой понятий, а логический компонент выполнен из радиальных и круговых графических элементов, предназначенных для размещения понятий и смысловых связей между ними. ЛСМ относится к дидактическим наглядным средствам поддержки учебных действий, содержащим смысловые понятийные и логические компоненты (опорные схемы, сигналы). ЛСМ включают принятый в инструментальной дидактике набор из 8 координат.

Благодаря ей операции переработки учебного материала выполняются непосредственно в процессе его восприятия, а с помощью образно-понятийного представления изучаемого объекта происходит координация первой и второй сигнальных систем. Применение ЛСМ обеспечивает более быстрое и качественное осмысливание темы, представленной моделью, за счет взаимодействия внутреннего плана мышления с вынесенной во внешний план ЛСМ в режиме аутодиалога.

В целом, ЛСМ способствуют:

- стимулированию интуитивного мышления;
- облегчению отбора и вывода информации из подсознания за счет представления информации в структурированной и семантически связной форме;
- визуальному представлению понятий в логически удобной форме, которая обеспечивает поддержку памяти (превышение порога Миллера на 15-20 элементов);
- улучшению педагогической рефлексии за счет аутодиалога.

Логико-смысловая модель позволяет одновременно увидеть всю тему целиком и каждый её элемент в отдельности, на ней легко показать сравнительную характеристику двух явлений, событий, формул, найти сходства и различия между ними, установить причинно-следственные связи, выявить основную проблему и найти её решение.

Можно предложить следующие этапы конструирования конкретных моделей: тема, которая представляется моделью, разделяется на круг основных вопросов - координат модели;

- определяется расстановка координат путем их ранжирования (К1-К8);
- выявляются узловые элементы содержания - опорные узлы в каждом вопросе;
- определяется расстановка опорных узлов на координатах по какому-либо основанию;
- выполняется свертывание названий координат и опорных узлов до одного – двух ключевых слов;
- выявляются наиболее важные смысловые связи между опорными узлами, что является важнейшей процедурой анализа в учебном процессе, и обозначаются пунктирными линиями;
- проверяется структура модели на необходимость перерасположения координат и узлов, на наличие избыточных узлов, которые оказываются изолированными, не связанными с другими узлами; на наличие недостающих узлов.

Соблюдение перечисленных требований совместно с компьютеризацией процесса проектирования ЛСМ повысит его технологичность. Как правило, большинство педагогов для построения моделей будут использовать популярные редакторы векторной графики (Corel Draw, Adobe Illustrator и др.). К недостаткам подобного ПО относится его высокая стоимость и большой набор предоставляемых инструментов, который приводит к увеличению сроков овладения продуктом и к ошибкам в ЛСМ (пользователю трудно устоять перед желанием добавить какое-нибудь «новшество» в модель). Кроме того, преобразования связанные с перестановкой ключевых узлов, осей и переносом связей в этих программах осуществляются по принципу «drag'n'drop» («перетащи и отпусти»), что снижает скорость работы по причине большого числа рутинных операций.

Чтобы избавиться от перечисленных трудностей и тем самым способствовать внедрению ЛСМ в учебный процесс, рекомендуется

педагогическое программное средство «Редактор ЛСМ», позволяющее освоить методику визуализации учебной информации с помощью логико-смысловых моделей. Особенностью программы является подчинение ее логики правилам построения ЛСМ. На уровне пользовательского интерфейса данное требование выражается в недопустимости выполнения ряда действий, приводящих к типичным ошибкам проектирования моделей.

При применении логико-смысловых моделей в информационно-образовательном пространстве предполагается, что:

- модели не даются в готовом виде, а заполняются вместе с педагогом, круг вопросов по теме (названия координат) подлежит совместному обсуждению;

- связи между узлами выявляются и объясняются учащимися, так как эти учебные действия являются одними из важнейших для успешного обучения;

- отдельные узлы или координаты предлагаются учащимся для самостоятельного заполнения.

7.2. Классификация логико-смысловых моделей

ЛСМ – комбинация опорно-узловых каркасов и микрооператоров, программирующих операции переработки информации. Для конструирования ЛСМ берут следующие, проверенные на практике типовые координаты:

- К - цель: назначение, роль, смысл, сущность темы;
- К - результат: контролируемые знания и умения по теме;
- К - состав темы: учебный материал, учебный процесс, авторский стиль преподавателя;
- К - «процесс»: ориентировочные основы действий для получения вербального описания и идеального образа изучаемого предмета;
- К – ключи предмета: важнейшие категории предмета, используемые на занятиях.

ЛСМ на основе опорно-узловой системы координат конструируются следующим образом:

- в условный фокус внимания помещается объект конструирования: тема занятий, проблемная ситуация, задача и т.п.;
- определяются основные части темы;
- определяются дополнительные части темы;
- в соответствии с выбранным признаком из информации в каждой части темы выделяется существенная группа сведений, которая кодируется с помощью ключевого слова (словосочетания, аббревиатуры, метафоры) и помещается в очередной опорный узел на текущей координате. ЛСМ на основе системы опорно-узловых координат отличается универсальностью: микрооператоры заполнения координат и узлов могут, изменяться в зависимости от решаемой задачи, но конфигурация и функциональные свойства получающейся модели остаются неизменными.

Пространство между двумя координатами, сформированными самостоятельно или выделенными из предварительно разработанной системы координат, образует межкоординатную опорно-узловую матрицу.

Ячейки такой матрицы представляют собой новую полезную информацию в виде смысловой связи между опорными узлами, расположенными на координатах.

ЛСМ на основе опорно-узловой матрицы связи конструируют следующим образом:

- размещают на координате наборы узлов, смысловая связь между которыми образует будущую тему;
- формируют новую информацию, выявляя связи узлов первой координаты с узлами второй координаты при помощи операторов смысловой связи или смыслового взаимодействия;
- каждый узел матрицы, как и при построении системы координат, кодируется ключевым словом или словосочетанием, после чего комментируется в разрабатываемой теме.

Для решения различных задач могут использоваться некоторые стандартные операторы смысловой связи между узлами матрицы:

- смысловая «проекция» узла первой координаты на узлы второй координаты (желательно в виде типовых триад);
- установление причинно-следственной связи между узлами, расположенными на различных координатах;
- перенос свойств с одного узла первой координаты на другой узел второй координаты;
- варианты реализации одного узла первой координаты с помощью других узлов второй координаты.

Логико-смысловые модели на основе опорно-узловых координат, отличает универсальность: микрооператоры заполнения узлов могут изменяться в зависимости от решаемой задачи, но конфигурация и функциональные свойства получающейся модели остаются неизменными. Важно и то, что с помощью матриц связи выполняется моделирование и поисковое конструирование знаний, развивающее творческие способности учащихся.

При конструировании ЛСМ применяются те же приемы. Что и при логико-смысловой переработке информации в процессе учебной деятельности:

- «расщепление» - разделение темы на части при определении набора координат («определить круг вопросов»);
- «координирование» - расстановка координат в многомерно-смысловом пространстве («привести знания в систему»);
- «шкалирование», или формирование однородных и перечисленных шкал на координатах;
- «гранулирование», или выделение узловых вопросов в каждой части темы («Узелки на память»);

- «ранжирование» - расстановка опорных узлов по определенному основанию на каждой координате («Разложить по полочкам»);
- «матрицирование» - выявление связей и отношений между опорными узлами с помощью матриц связи («все связано со всем»);
- «перекодирование» для свертывания информации при каждом опорном узле с помощью обобщающихся понятий, метафор или аббревиатур («Крючки на память»).

В ЛСМ координатного типа различаются два вида связей: между узлами, расположенными на одной и той же координате, и между узлами расположенными на разных координатах.

В ЛСМ координатно-матричного типа могут быть три типа связей: соотношение (параметров), взаимосвязь и взаимодействие.

ЛСМ при их внешней простоте обладают следующими полезными свойствами:

- служат эффективными дидактическими инструментами: поддерживают моделирование и конструирование знаний благодаря стимулированию режимов – квазидialogового и самоорганизации;
- играют роль мнемосхем при заполнении и воспроизведении информации благодаря универсальности (любой учебный предмет обязательно имеет два универсальных компонента: содержание и логику);
- обеспечивают особую теоретическую наглядность в материализованной, зрительной форме при абстрактно-логическом мышлении; позволяют видеть в обобщенной форме весь предмет, тему или проблему сразу и в тоже время каждую часть, каждый ее существенный, узловой элемент отдельно;
- облегчают синтез знаний благодаря неопределенной форме представления результатов предварительной их декомпозиции;
- обладают многофункциональностью, так как опорно-узловые инструменты могут заполняться по различным микропрограммам при решении учебных задач;
- обладают алгоритмизированностью, так как последовательность нанесения или считывания информации не может быть произвольной, то есть представляет собой определенный алгоритм;
- позволяют деперсонифицировать инновационные педагогические разработки и транслировать передовой опыт благодаря тому, что пользователь сам наносит ткань и окраску на «каркас» темы.

Логико-смысловые модели позволяют в компактной форме представить проектируемое знание, в процессе проведения которого используются в качестве инструмента для координации совместной деятельности, для трансляции учебного материала и управления деятельностью учащихся.

Лекция 8

Создание фонда оценочных средств

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения. Она имеет место на всех стадиях процесса обучения, но особое значение приобретает после изучения какого-либо раздела программы и завершения ступени обучения. Суть проверки результатов обучения состоит в выявлении уровня освоения знаний учащимися, который должен соответствовать образовательному стандарту по данной программе, предмету. В дистанционной форме проблема контроля учебной деятельности учащихся становится одной из ключевых при проектировании учебных курсов и их внедрении.

Ключевые слова: контроль в обучении, оценка в обучении, тестирование, экзаменационная сессия

Выделяют следующие принципы контролирования учащихся, которые необходимо соблюдать в дистанционном обучении:

- принцип объективности - познавательная деятельность в дистанционном обучении должна оцениваться при минимальном воздействии субъективного фактора;
- принцип демократичности - в дистанционном обучении должны создаваться равные условия для всех обучающихся, проходящих контроль;
- принцип массовости и кратковременности - контроль с помощью дистанционных технологий должен быть организован так, чтобы за как можно меньшее время осуществить проверку знаний у большого количества испытуемых.

В дистанционной форме проблема контроля учебной деятельности учащихся становится одной из ключевых при проектировании учебных курсов и их внедрении.

При ДО принимают специальные меры для обеспечения достоверности данных осуществляемого контроля: организацией системы доступа к учебным ресурсам по индивидуальным паролям и идентификаторам; использованием различных шифров и кодировок для защиты самих тестов от несанкционированного доступа, запуском программ тестирования строго по паролям; организацией и проведением контрольных мероприятий на базе сертифицированных региональных учебных центров, имеющих доступ к Интернету; использованием дополнительных периферийных устройств, например видеокамер, устройств ввода индивидуального пин-кода; жестким ограничением времени на ответ, случайным перемешиванием вариантов ответов и заданий из обширного банка; статистической защитой при тестировании - данные протоколов оцениваются с помощью специальных алгоритмов многомерного анализа данных, позволяющих обнаружить подлог, особенно в случае систематического и массового подлога.

8.1 Тестирование: дизайн on-line и off-line тестов

Однозначные и воспроизводимые оценки способны дать лишь объективные методы контроля качества знаний учащихся, опирающиеся на специально созданные для этого материалы - тесты. Они должны быть разработаны по каждому уровню усвоения опыта. Тест - это дидактическое средство, которое позволяет выявить уровень и качество усвоения. Исследование состояния контроля знаний студентов с применением тестовых измерителей выявило определенные проблемы при использовании тестов: недостаточное качество и валидность содержания тестовых заданий, ненадежность результатов тестирования, недостатки обработки результатов по классической теории тестов, отсутствие использования современной теории обработки тестовых материалов с применением вычислительной техники. Высокая погрешность тестовых результатов не позволяет говорить о высокой надежности результатов измерения.

Применение методов искусственного интеллекта и инженерии знаний может превозмочь субъективность и прямолинейность процесса тестирования, поднимая уровень оценивания знаний машинными системами. Дело в том, что применение традиционных методов контроля (прямое тестирование, бальная система, и т. д.) имеет существенный недостаток: процесс взаимодействия оценивающего и оцениваемого не поддается строгой формализации, поэтому основные алгоритмические функции не смогут описать в полной мере данную предметную область. Чаще всего на образовательных сайтах можно увидеть тесты, работающие в режиме on-line. В этом случае тестируемый отвечает на вопросы теста в режиме прямого диалога с компьютерной программой удаленного сервера. Тесты включают вопросы и варианты ответов (один из которых, как правило, верный, а другие - ложные). Учащемуся не нужно записывать ответ, достаточно только щелкнуть курсором мыши по нужной строке. В большинстве тестов на проверку знаний дается 3-5 различных ответов на одно задание. После выполнения тестов на экране появляется результат - комментарии, оценка, рекомендации по дальнейшей работе и т. д.

Уже несколько лет существует международный тестологический стандарт для проведения тестирования. Этот стандарт ориентирует на то, что при определении проходного балла при телетестинге важным становится не количество выполненных заданий, а процент испытуемых, набравших определенный тестовый балл. Оптимальным можно считать тест, в котором заложено широкое содержание и оно охватывает более глубокие уровни знаний. Разработчики компьютерных тестов должны придерживаться следующих принципов:

- тест должен соответствовать целям тестирования;
- нужно определить значимость знаний в общей системе проверяемых знаний;
- должна быть обеспечена взаимосвязь содержания и формы теста;
- тестовые задания должны быть правильными, с точки зрения содержания;

- должна соблюдаться репрезентативность содержания учебной дисциплины в содержании теста;
- тест должен соответствовать уровню современного состояния науки;
- содержание теста должно быть комплексным и сбалансированным;
- содержание теста должно быть системным, но вместе с тем вариативным.

В начале любого теста дается краткая инструкция по выполнению задания, например: «Выберите правильный ответ.»., «Выберите наиболее правильный ответ.»., «Впечатайте в свободном поле ответ.».. и т. п. Если задания представлены в одной форме, инструкция пишется один раз для всего теста. Если же тест включает различные задания, то перед каждым новым заданием пишется новая инструкция. Текст задания, как правило, пишется прописными буквами или жирным шрифтом, для того чтобы зрительно сразу же отделить само задание от вариантов ответа.

Одно из важных требований при тестировании - наличие заранее разработанных правил выставления баллов. В общем случае применения тестов за правильный ответ в каждом задании дается один балл, за неправильный - ноль. Сумма всех баллов, полученных учащимся, дает число правильных ответов. Это число ассоциируется с уровнем его знаний и с понятием «тестовый балл испытуемого». Но существуют и другие, более сложные схемы оценивания, например рейтинговые.

Дистанционное обучение предполагает разработку тестов главным образом в рамках критериально-ориентированного подхода, при котором задачей тестирования является сопоставление учебных достижений отдельного ученика с планируемым к усвоению объемом знаний, умений и навыков. В качестве интерпретационной системы отсчета используется конкретная область содержания.

Отбирая содержание при создании системы тестов для дистанционного обучения, необходимо руководствоваться рядом принципов: значимость материала; научная достоверность; соответствие содержания теста уровню современного состояния науки; репрезентативность (полнота и достаточность элементов содержания для контроля); возрастающая трудность; системность (соответствие содержания тестовых заданий требованиям системности знаний); комплексность и сбалансированность (комплексное отображение основных тем и сбалансированное отображение основного теоретического материала и методов практической деятельности); взаимосвязь содержания и формы

В процессе тестирования необходимо реализовать функции начала, приостановки, продолжения и завершения тестирования. Перед тем как начать работу с тестом, учащийся должен заполнить регистрационную форму на экране компьютера, получить идентификационный номер, который служит связующим звеном между регистрационной информацией и данными о сеансе тестирования.

8.2 Дизайн электронной академической сессии

Логически завершающим этапом в изучении дисциплины или всего обучения в вузе является экзамен. Важно сохранить преемственность методики проведения традиционного зачета и экзамена при переходе к электронной форме академической сессии. Нельзя полностью исключить и значение преподавательской методики при проведении электронного экзамена, поэтому оптимальный вариант достигается сочетанием в электронных билетах компьютерных форм проверки знаний и практических навыков с заслушиванием ответов по теоретическим вопросам.

В течение семестра студенты имеют возможность использовать программные приложения, обеспечивающие возможность обучаемому не только самостоятельно или с помощью преподавателя получить знания по выбранной специальности или направлению, но и закрепить необходимые навыки и умения посредством интерактивного интерфейса и встроенных функций оценки качества усвоения полученной информации.

Если по программе курса в качестве итогового занятия предусмотрен экзамен, то по ходу семестра преподаватель должен назначить экзамен и дать необходимую информацию по его проведению. Рассмотрим возможности программного комплекса сопровождения обучения и контроля знаний «ЕсЕхат», который включает в себя электронный экзамен.

Преподаватель самостоятельно, либо с помощью своих ассистентов (например, староста учебной группы) должен занести в базу данных программы необходимую информацию:

- 1) дату и время проведения экзамена (указываются временные рамки);
- 2) место проведения (аудитория учебного заведения);
- 3) список тем или вопросов, которые необходимо знать для успешной сдачи экзамена;
- 4) список литературы для подготовки к экзамену;
- 5) критерии оценки.
- 6) Студенты могут просмотреть внесённую информацию в любое удобное время. Для этого они должны зайти в программу по своему имени и паролю.

В назначенное время студенты заходят в аудиторию, рассаживаются за компьютеры и осуществляют вход в программу. Далее переходят в раздел экзамена и выбирают дисциплину. Если текущее время соответствует временным рамкам проведения экзамена, то кнопка «Начать» будет доступна. Далее студент выбирает любой из понравившихся ему билетов (Рис.8.5.1). На данный момент все билеты доступны, но в течение времени студенты расхватывают их, и доступных становится меньше, как визуально, так и программно. С нажатием на любой билет начинается электронный экзамен: фиксируется время начала, выдаётся текст экзаменационного листа и можно приступить к процессу сдачи экзамена.

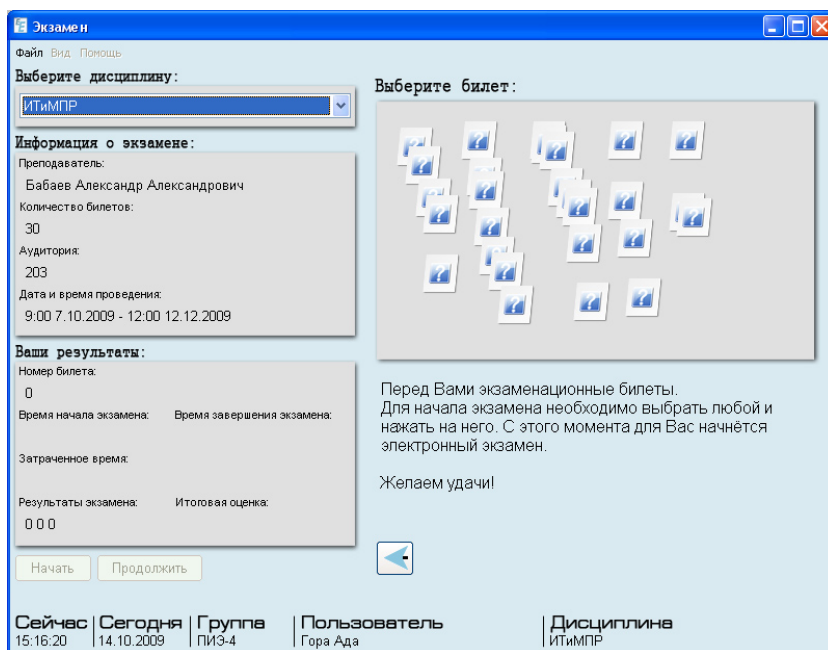


Рис. 8.2.1. Выбор билета.

Электронный билет (экзаменационный лист) предоставляется студенту на экран монитора и (при необходимости) выдается ему в виде листа принтерной распечатки. Каждый из электронных билетов содержит три вопроса, два из них – на знание теоретического материала, один вопрос представляет собой практическое задание.

Первый вопрос билета содержит в себе название одной из тем дисциплины, по которой необходимо пройти компьютерное тестирование. Оценка за него выставляется автоматически в электронную ведомость. Ответ на второй, теоретический вопрос, оформляется студентом в электронном виде (набирается на клавиатуре, сохраняется в базе данных программы). По окончании ответа на второй вопрос студенты представляют свои ответы на просмотр преподавателю. Преподаватель может задать дополнительные или уточняющие вопросы по любой теме учебной программы, вынесенной на экзамен.

Оценка за второй вопрос вводится в электронную ведомость преподавателем. При этом дается краткое объяснение оценки с указанием положительных сторон, а также допущенных ошибок и недостатков после экзамена. Ответы на третий вопрос билета, оформленные как решение некоторой логической или математической модели, сохраняются студентом в общую папку, заранее созданную преподавателем, в компьютерной сети университета. Оценка за третий вопрос выставляется студенту в электронную ведомость автоматически программой электронного экзамена после ввода в компьютер ответов по решенной задаче или выполненному заданию проблемной ситуации.

После ответов на все вопросы электронного экзамена студент нажимает на соответствующую кнопку. Сохраняется время завершения экзамена и общее время прохождения. Если преподаватель уже поставил оценку на теоретический вопрос билета, то в электронную ведомость заносится итоговая оценка по экзамену, в противном случае преподаватель задаёт

дополнительные уточняющие вопросы в личной беседе со студентом, и только после этого проставляется итоговая отметка.

При определении общей оценки в программу заложен алгоритм, учитывающий не только правильность ответов студента по вопросам билета, но и в соответствии с заданными нормативами времени, затраченного студентом на прохождение экзамена. После выставления оценок всем студентам, явившимся на экзамен, преподаватель создает экзаменационную ведомость в соответствии с электронной версией, выводит на печать, подписывает её и сдает в деканат факультета.

Роль методики оценки знаний велика, так как только с её помощью можно судить о системе подготовки выпускника, тенденциях её развития, выявить слабые и сильные стороны, определить пути совершенствования структуры и способов приобретения знаний, умений и навыков. В процессе проведения самих экзаменов проявляется только контролирующая функция этого вида проверки и оценки знаний. Однако вызываемая перспективой экзаменов работа по повторению учебного материала придает экзаменам образовательное и воспитательное значение. Экзамены помогают подытожить и систематизировать знания учащихся и в большей степени обеспечивают реализацию дидактического принципа прочности обучения. Они дисциплинируют учащихся, стимулируя их учение в течение года. Поэтому экзамены служат эффективным средством, помогающим повышению учебной работы.

Здесь, как и повсюду, компьютер следует рассматривать в качестве педагогического средства, а не орудия, превращающего оценку в ранг непогрешимого судьи и руководителя процесса усвоения. И тем не менее, нельзя умалять роль возможностей и областей применения комплекса электронного сопровождения обучения и контроля знаний. Его можно использовать как для проведения выпускного квалификационного экзамена в вузе, так и для единичного мониторинга успеваемости по дисциплине.

Лекция 9

Онлайн-тьюторинг

Целью тьюторского сопровождения является полноценная реализация образовательного потенциала личности, потенциала саморазвития, самоактуализации через образование и удовлетворение потребностей субъекта деятельности. Главное помочь человеку реализовать себя в образовательной деятельности. Тьюторская деятельность – это педагогическая деятельность по индивидуализации образования, направленная на прояснение образовательных мотивов и интересов учащегося, поиск образовательных ресурсов для создания ИОП, работа с образовательным заказом семьи, формирование учебной и образовательной рефлексии учащегося. Тьютор работает с образованием тьюторанта, которое выходит далеко за рамки обучения, за рамки институализированных форм, и предполагает формирование тьюторантом собственного, уникального образа в существующей культуре. Традиционное понимание образовательного пространства заключается, главным образом, в акценте на обучение, при этом часто упускаются из вида процессы социальной практики и образовательной рефлексии. Отличие тьюторской модели от традиционной состоит в том, что процессы обучения, социальной практики и образовательной рефлексии рассматриваются как рядоположенные, при этом, ведущая функция – за процессом образовательной рефлексии.

Ключевые слова: тьютор, онлайн-тьюторинг, индивидуализация образовательной программы

Одной из главных задач тьюторского сопровождения является не только оказание своевременной помощи и поддержки личности в образовании, но и обучение ее самостоятельно преодолевать трудности этого процесса, ответственно относиться к своему становлению, помочь личности стать полноценным субъектом своей образовательной, профессиональной, гражданской жизни.

Индивидуализация образования предполагает переход на субъект-субъектные отношения, предоставление обучающемуся права и возможности на формирование и реализацию индивидуальной образовательной программы, права и возможности продвижения по индивидуальной образовательной траектории. Под индивидуализацией образовательного процесса в широком контексте мы будем понимать способ обеспечения каждому тьюторанту права и возможности на формирование собственных образовательных целей и задач, собственной образовательной траектории, придание осмысленности учебному действию за счёт возможности выбора типа действия, привнесения личных смыслов, заказа к своему образованию, видения своих учебных образовательных перспектив.

9.1. Концептуальные положения тьюторского сопровождения

Выделим основные принципы тьюторского сопровождения:

1) наличие социально-экономических условий для того, чтобы личность могла осуществить себя в образовании;

2) признание права личности на самостоятельный выбор способов реализации своих образовательных прав, прав на образование и культурное развитие;

3) принятие личностью всей ответственности за качество собственного образования, за качество разработки и реализации ИОП;

4) гармонизация внутреннего психического развития личности и внешних условий образовательной деятельности.

К функциям тьюторского сопровождения мы относим:

1) информационно-аналитическое сопровождение отдельных этапов образовательной деятельности, разработки и реализации ИОП;

2) проектирование и самопроектирование сценариев собственного образования;

3) развивающую диагностику образовательных потребностей, возможностей и перспектив тьюторанта;

4) содействие в антропологическом развитии тьюторанта с целью успешной реализации ИОП, в т.ч. через тренинги личностного и профессионального развития и саморазвития;

5) технологии формирования тьюторской аутокомпетентности, самокомпетентности;

6) тьюторскую навигацию и консультирование по проблемам образования, разработки и реализации ИОП;

7) обсуждение с тьюторантом альтернативных сценариев образовательной деятельности;

8) ретроспекции образовательной деятельности (метод психобиографии);

9) организацию рефлексии;

10) тренинги самоуправления, саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самовосстановления личности.

Индивидуализация образовательного процесса обеспечивается тьютором за счет организации самостоятельного выбора тьюторантами содержания образования, в том числе, учебных предметов, а также выбора форм обучения, мест стажерской практики, самостоятельного определения тем и направлений творческой, исследовательской и проектной деятельности и т.д. Этот выбор оформляется тьюторантами как индивидуальная образовательная программа, которая создается на основе исследования доступных тьюторанту образовательных ресурсов образовательного учреждения, социума, региона, сети Интернет. Профессиональная тьюторская деятельность направлена на создание условий для становления субъектной позиции тьюторанта (умение организовать самостоятельный поиск знания, способность рефлексировать способы обучения и т. д.), на оказание консультативной и иной помощи в осознании тьюторантом, его родителями, законными представителями образовательных запросов, потребностей, возможностей, помощи в оформлении, анализе и презентации обучающимися индивидуальной образовательной программы: целей, задач, сроков реализации, этапов, предполагаемых учебных и образовательных

результатов и достижений. Тьютор помогает тьюторанту в определении эффективности образования через рефлексию, развернутый анализ планируемых и достигнутых результатов, затраченных на достижение результатов ресурсов. Он консультирует тьюторанта по вопросам образовательного движения, осуществляет сопровождение индивидуальных образовательных программ, организует обратную связь, помогает оформлению образовательной инициативы. Тьютор организует события, направленные на выявление и поддержку образовательных интересов тьюторантов, организует включение ребенка в проектную, игровую, авторскую деятельности (выбор темы, роли, ответственности, продукта). Тьютор организует индивидуальную и групповую самоподготовку тьюторантов, проводит тьюториалы, индивидуальные консультации по анализу учащимися образовательных успехов и трудностей.

Надо заметить, что сущностью тьюторского профессионального действия является совместное с тьюторантом составление карты («картирование») индивидуального образования, оформленного в ИОП. Тьюторское действие, как цельная единица профессиональной деятельности, включает в себя три этапа. Первый этап: создание тьютором «избыточной» образовательной среды, прежде всего за счет раскрытия тьюторантом образовательного потенциала окружающего социума, его собственно социальной, инфраструктурной, культурно-предметной составляющей, а также раскрытие и использование собственного антропологического образовательного потенциала. Второй этап: навигация образовательного маршрута тьютором и/или самим тьюторантом. Третий этап: стратегирование – обсуждение возможности разных масштабов действия тьюторанта.

Полнота тьюторского действия задается ресурсной схемой тьюторского действия: социальный, культурно-предметный и антропологический тренды ресурсного расширения.

9.2. Инструментальные основы онлайн-тьюторинга

У тьютора в работе с обучающимися в среде возникают вполне определенные задачи, которые можно представить в виде последовательности. Рассмотрим действия тьютора в ходе решения этих задач в отношении обучающихся в информационно-образовательном пространстве.

Таблица 9.2.1

Характеристика типовых задач тьютора в отношении обучающихся в информационно-образовательном пространстве

Задача	Действия тьютора
Знакомство (вхождение в деятельность)	Определение целей и задач совместной деятельности. Оказание психологической поддержки, снятие барьеров. Диагностика начального и текущего состояния обучающихся. Разработка стратегии работы группы.

	<p>Построение обобщенного «портрета» группы, определение сильных и слабых сторон.</p> <p>Определение собственной роли и позиции в группе.</p> <p>Обеспечение принятия обучающимися учебных задач, проблем.</p> <p>Вовлечение обучающихся в процесс совместного целеполагания на обучение.</p> <p>Определение учебного потенциала группы.</p> <p>Установление контакта с обучающимися и контакта обучающихся друг с другом.</p> <p>Создание комфортной и безопасной атмосферы в группе.</p>
«Раморазивание» (проблематизация)	<p>Постановка перед обучающимся творческих задач, проблем.</p> <p>Определение сильных и слабых сторон деятельности обучающихся.</p> <p>Включение обучающихся в активную работу.</p> <p>Создание мотивации.</p> <p>Выделение индивидуальных проблем обучающихся.</p> <p>Отбор тем и проблем для обсуждения с обучающимися</p> <p>Определение успехов и слабых сторон каждого обучающегося.</p> <p>Определение трудностей обучающихся, возникающих в ходе работы.</p> <p>Вовлечение всех обучающихся в работу группы.</p> <p>Формулирование проблемных вопросов, заданий, позволяющих активизировать обучающихся.</p> <p>Работа с проблемами, предложенными группой.</p>
Организация изучения концепций курса	<p>Объяснение сложных вопросов, концепций. Системное представление концепций курса. Выделение главных идей в теме, курсе.</p> <p>Организация работа обучающихся с кейсом.</p> <p>Представление более полного и более широкого, чем в материалах курса, взгляда на изучаемую область.</p> <p>Формулирование проблемных вопросов, заданий, позволяющих активизировать обучающихся.</p> <p>Работа с проблемами, предложенными группой.</p> <p>Оформление опыта обучающихся.</p> <p>Выделение в текстах (письменных или устных) обучающихся идей, адекватных изучаемым материалам.</p>
Организация групповой и индивидуальной работы	<p>Организация групповой работы, межгруппового взаимодействия.</p> <p>Обучение навыкам рефлексии.</p> <p>Выбор адекватных методов обучения.</p> <p>Организация дискуссии.</p> <p>Вовлечение всех обучающихся в работу группы.</p> <p>Обобщение идей, предложенных группами и отдельными обучающимися.</p> <p>Формулирование проблемных вопросов, заданий, позволяющих активизировать обучающихся. Обучение обучающихся способам рационального мышления.</p>
Организация обратной связи и рефлексии	<p>Определение сильных и слабых сторон в деятельности обучающихся.</p> <p>Выделение индивидуальных проблем обучающегося, диагностика начального и текущего состояния обучающихся.</p> <p>Определение успехов и слабых сторон каждого обучающегося.</p> <p>Организация обратной связи.</p>

	<p>Определение трудностей обучающихся, возникающих в ходе работы.</p> <p>Контроль динамики изменения обучающихся от занятия к занятию.</p> <p>Проведение рефлексии собственной деятельности.</p> <p>Оказание помощи обучающемуся при построении индивидуальной программы развития.</p> <p>Формулирование комментариев, объясняющих ошибки обучающихся, поясняющих трудные моменты в материалах.</p> <p>Предоставление обучающимся советов по организации самостоятельной работы, личной информационной среды.</p> <p>Организация анализа обучающимися собственной деятельности, своих сильных и слабых сторон.</p>
--	--

Среди перечисленных действий тьютора можно выделить общее, что следует назвать функциями тьютора в отношении обучающихся. Таким образом, функции тьютора в отношении обучающихся представляют собой общую и необходимую часть всех возможных способов – процессов удовлетворения потребностей обучающихся в ходе обучения в ДО.

Основными функциями тьютора можно считать следующие:

- диагностика состояния и процесса обучения обучающихся,
- осуществление целеполагания,
- мотивация и вовлечение обучающихся,
- управление деятельностью и мыследеятельностью обучающихся,
- коррекция деятельности обучающихся,
- контроль выполнения заданий,
- рефлексия деятельности (своей и обучающихся).

Если сопоставить эти функции с задачами тьютора, то получится следующее (таблица 9.2.2).

Таблица 9.2.2

Соответствие задач и функций тьютора

Задачи	Функции
Знакомство	Диагностика, целеполагание
Проблематизация	Мотивация
Организация изучения концепций курса	Организация деятельности
Организация групповой и индивидуальной работы	Коррекция
Организация обратной связи	Контроль

Рассмотрим некоторые из перечисленных и других функций подробнее.

Деятельность тьютора связана с целенаправленным развитием познавательной самостоятельности обучающихся. Это обстоятельство требует освоения тьютором управленческой функции, которая включает следующие конкретные действия:

- определение цели собственной деятельности и деятельности обучающихся,

- наблюдение за ходом деятельности обучающихся,
- оценка соответствия хода познавательной деятельности обучающихся желаемому облику этой деятельности,
- разработку решений по изменению деятельности обучающихся,
- реализацию решений по изменению и стимулированию познавательной деятельности,
- корректировку собственной деятельности, а также деятельности обучающихся путем осуществления необходимых регулятивных действий, способных изменить ситуацию, ликвидировать нежелательные отклонения от направления обучения.

Функция целеполагания составляет основу работы тьютора, который должен научиться устанавливать и формулировать разнообразные цели, например, долгосрочные и краткосрочные цели образования и обучения обучающихся. Первые относятся ко всему периоду обучения, вторые – к отдельным элементам учебного процесса, например, групповой чат или работа в парах. Для реализации функции требуется решить следующие задачи:

- определение содержания и специфики профессиональной деятельности обучающихся,
- выделение типовых (наиболее часто встречающихся) задач, которые должны решать обучающиеся,
- определение наиболее типичных, связанных с личностными или профессиональными качествами затруднений или проблем, с которыми сталкивается в своей деятельности обучающийся,
- формирование предполагаемых результатов деятельности обучающихся (что они должны знать, уметь, чем должны владеть и какими должны быть),
- согласование целей, определенных тьютором, с целями обучающихся и возможностями по их достижению.

Наиважнейшей функцией является установление коммуникаций, что обусловлено единством трех сред обучения: учебной, профессиональной и социальной. Для осуществления этой функции тьютору необходимо:

- быть открытым и доступным для обучающихся,
- понимать и реализовывать в своей деятельности тезис «Все обучающиеся одинаковые, все обучающиеся разные»,
- устанавливать между собой и обучающимися, а также между обучающимися доброжелательные и партнерские отношения,
- организовывать совместную деятельность обучающихся в группе на основе сотрудничества, согласования целей групповой деятельности и способов их совместного достижения,
- формировать в группе благоприятный эмоциональный настрой, атмосферу поддержки и взаимопомощи, чувство причастности к группе,
- выявлять и устанавливать взаимосвязи, которые оказывают влияние на Вашу деятельность (с наставниками, авторами курса, администрацией и т.п.),

– развивать и поддерживать отношения с другими тьюторами.

Роль функции рефлексии в деятельности тьютора, как и любого специалиста, обучающего других людей, незаменима. Рефлексия является смысловым центром личности и механизмом развития человека. Поэтому и тьютор, реализуя эту функцию, имеет возможность индивидуально и профессионально развиваться. С одной стороны рефлексия может быть направлена на цели и содержание курса, на технологии его воплощения в учебном процессе, на достигнутые результаты (их соответствие целям), на характер и средства коммуникации, на стиль общения, на распределение ролей в группе, на изменение характера учебной мотивации и т.п. С другой стороны, предметом рефлексии становятся способы организации собственной деятельности, общения и мышления тьюторов, его самоизменения (что я могу, в чем мои затруднения, какова зона моего ближайшего развития?). Следовательно, функция рефлексии реализуется в таких задачах деятельности тьютора:

– организация анализа возможностей тьютора («знаете, что вы знаете, и знайте, чего Вы не знаете»),

– организация рефлексии собственной деятельности и общения тьютора на предмет выявления его индивидуальных особенностей (идеи и принципы, которыми тьютор руководствуется в работе, предпочитаемый стиль обучения и др.), его затруднений, ошибок и достижений,

– осознание и оценивание своей принадлежности к команде тьюторов,

– создание в деятельности обучающихся «поводов» для рефлексии – проблемных ситуаций,

– организация рефлексии деятельности обучающихся с целью анализа их деятельности, понимания места «проблемных точек» (затруднений), а также понимания того, что необходимо знать и уметь обучающемуся.

Функция планирования заключается в упорядочении действий обучающихся и своих в соответствии с задуманной целью. Эффективное планирование в образовательном процессе основывается на умении:

– формировать учебные цели на основе целей курса и с учетом анализа результатов предварительной диагностики,

– формировать стратегии и тактики собственной деятельности с обучающимися,

– определять последовательность действий в соответствии с поставленными целями и ожидаемыми результатами,

– разрабатывать структуру занятий с обучающимися как завершённый цикл деятельности (введение, основная часть, заключение) с учетом доминирующей совместной деятельности обучающихся,

Распределять время занятий с учетом целей, содержания и технологии обучения, а также особенностей группы. Для продуктивной реализации этой функции тьютору необходимо иметь целостное представление о дистанционном обучении, о концепциях и принципах обучения, реализуемых авторами курса, о требованиях к результату обучения, о содержании и структуре учебных материалов, особенностях обучения взрослых.

Мотивационная функция тьютора состоит в создании и поддержании включенности обучающихся в обучение и эффективное продвижение в курсе. Для осуществления этой функции тьютор должен уметь решать задачи:

- выяснять исходные ожидания обучающихся, индивидуальные потребности и мотивы,
- формировать установки на продуктивную, самостоятельную деятельность,
- создавать в группе обучающихся атмосферу заинтересованности, доверия и поддержки,
- стимулировать учебную мотивацию различными интерактивными методами обучения,
- организовывать и поддерживать общение обучающихся друг с другом.

Таким образом, рассмотрены функции и задачи тьютора в ДО. Это достаточно большой объем, и к выполнению их следует подходить разумно. Важно, чтобы решая все перечисленные ранее задачи, тьютор придерживался следующих правил:

- не демонстрировал свою первостепенную роль в обучении,
- не устанавливал цели обучения без согласования с обучающимися,
- не оставлял без внимания ни один вопрос обучающихся, даже если на него нельзя ответить немедленно,
- не корил обучающихся за невыполненные задания, а указывал при этом на упущенные возможности,
- не навязывал свое понимание вопросов учебного курса как единственно верное,
- не вводил в дискуссию новые суждения без обоснования,
- не препятствовал коммуникации как между обучающимися, так и непосредственно с Вами,
- не принижал авторитет обучающихся, а конструктивно отстаивал своё мнение,
- не оставлял ни одно завершённое учебное действие обучающихся без рефлексивного анализа,
- не подменял мыслительную работу обучающихся своим разъяснением трудных предметов.

Эти правила как результат анализа функций и задач тьютора минимально необходимы для ДО.

Один из инструментов решения обозначенных задач тьютора - комментирование. Тьютору необходимо помнить о следующих задачах комментирования:

- предоставление обратной связи для обеспечения понимания слушателями материалов курса,
- поддержка и побуждение слушателя к дальнейшему обучению посредством сохранения соответствующего баланса между похвалой, критическими замечаниями и советами (поддержание мотивации),

– выставление обоснованной оценки – как общей (общее впечатление от работы), так и по отдельным разделам.

– составление обучающих комментариев (так как тьютор не только оценивает, но и обучает) путем коррекции понимания концепций (расстановки акцентов) и выражение своего отношения к интерпретациям, аргументации, языку, выводам, логике и пр.,

– подчеркивание сильных сторон работы слушателя курса.

– разработка рекомендаций на перспективу.

– поддержка и развитие коммуникаций со слушателем.

– побуждение к рефлексии.

– по возможности, представление иной точки зрения на проблему.

Общие принципы комментирования:

– корректность и ясность изложения,

– доброжелательность,

– равноправные партнерские отношения и право обучающегося на собственное мнение,

– индивидуальный подход,

– демонстрация заинтересованности тьютора, неотстраненности от процесса обучения,

– преобладание анализа над оцениванием,

– обозначение зоны ближайшего развития обучающегося.

Этика и эстетика сетевой коммуникации

Однако информационно-образовательное пространство предполагает взаимодействие субъектов между собой в новых для образования условиях: IT-среде, берущей за основу способ обмена информацией через компьютер, локальную сеть образовательной организации и Интернет. IT-среда предполагает изменение «классических» взаимоотношений учителя и учащихся в информационно-образовательном пространстве, и переход этих отношений на новый, качественно иной – «интерактивный», «виртуальный» уровень.

Ключевые слова: IT – среда,

Проектирование, создание и поддержание информационно-образовательного пространства в последние годы являются одними из приоритетных задач образовательных организаций. Ю.А. Шрейдер описывает IT-среду, как «Пространство, где знание создается – отчуждается от носителя – передается – изменяется в процессе передачи – и восстанавливается в новое личностное знание индивида». Пространство рассматривается в совокупности как одна из сторон деятельности, как система исторически сложившихся форм коммуникации и как информационная инфраструктура.

Информационно-компьютерные технологии, как средство создания информационно-образовательного пространства влияют на все виды коммуникаций между учителем и учащимися, не только изменяя саму среду передачи, но и создавая новые условия и виды взаимодействия. «Взаимодействие между людьми рассматривается как непрерывный диалог, в процессе которого они наблюдают, осмысливают намерения друг друга и реагируют на них, примеряя себя на месте другого».

10.1 Проблемы взаимодействия субъектов информационно-образовательного пространства

Рассмотрим основные проблемы взаимодействия субъектов между собой, сквозь призму информационно-образовательного пространства школы, сравнив IT – взаимодействия с «классическими».

1) Диалог. Взаимодействие участников «классического» образовательного процесса основывается на различных свойствах речи: голос, интонация в совокупности с жестами, мимикой, действиями. При использовании электронных средств обучения диалог с «живым» учителем либо отсутствует, либо заменяется «интерактивным» преподавателем видеозанятия, которое чаще всего записано ранее.

2) Наблюдение. Зрительное восприятие – это активное изучение объекта, составление визуального образа, закрепление в памяти

характеристических особенностей поведения, мимики, действий, реакции на окружающую среду. Зрительное восприятие позволяет получать большое количество информации, которая не обрабатывается нами осознанно, а трансформируется в эмоциональное знание о наблюдаемом объекте. Наблюдение за учителем в «живой» реальной обстановке позволяют учащимся приобретать необходимые знания и опыт профессионального поведения, что огромным образом влияет на процесс их социализации.

3) Реакция. Реакция учащихся или учителя в образовательном процессе возникает при наличии ее мотивации, раздражителя. Примером раздражителя реакции учащихся может выступать вопрос учителя. Реакция учащихся на вопрос может быть различна: кто-то будет тянуть руку, кто-то будет отвечать с места, кто-то будет молчать, но у всех так или иначе будет реакция – мимика, жесты..., на которые в свою очередь будет реагировать учитель, изменяя формы и способы взаимодействия с группой. В информационно-образовательном пространстве взаимоотношения учитель – учащиеся «интерактивны». Учитель так же «интерактивен», «виртуален» для учащегося, как и само пространство. Реакция «живого» ученика на «интерактивного» учителя неоднозначна, т.к. при виртуальной коммуникации учителя и учащихся между ними существует еще и посредник – компьютер, ЛВС, Интернет. Считывая информацию с экрана, ученик не видит «живого» учителя за видеолекцией или учебным материалом и реагирует на видеоряд с участием учителя, как на машину. Таким образом, учащийся, не желая и не осознавая того, приобретает синдром «эмоциональной бедности», которая выражается в привычке не реагировать на происходящее в реальности, воспринимая это, как видеоряд жизни.

Подводя итог рассмотренным проблемам, можно констатировать следующий факт: созданные в определенном информационно-образовательном пространстве реальными учителями, методистами, программистами учебные курсы дисциплин: пособия, тренажеры, задания, тесты и другие материалы существуют в «интерактиве» сетевой реальности. Это приводит к виртуализации учителя, что подрывает его символический статус, его авторитет как носителя знаний, размывая его идентичность как представителя определенной социокультурной среды, конфессиональной принадлежности и т.д. Ученик при общении с интерактивным «учителем» теряет навык реальной, живой, эмоциональной реакции, не получает дополнительных визуальных, вербальных знаний и умений адекватного общения и поведения в рабочей группе и коллективе, что отрицательно сказывается на личностном и будущем профессиональном росте учащегося и его социализации.

Разрешение этой возникающей проблемы нам видится в пересмотре роли и функций учителя. Учитель перестает быть просто носителем академических знаний, и практических умений, контролирующий процесс обучения учащихся. Эти функции на себя принимают разработанные им интерактивные электронные средства обучения информационно-образовательного пространства. В этих новых «сетевых» и «виртуальных»

реалиях учитель становится для учащегося учителем межлических отношений, профессиональной этики, адекватного эмоционального поведения, носителем гуманистической культуры и инструментом социализации.

10.2 Дружественный интерфейс информационно-образовательного пространства

Интерфейс - совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы. В зависимости от контекста, понятие интерфейса применимо как к отдельному элементу (интерфейс элемента), к связкам элементов (интерфейс сопряжения элементов), так и к системе. Под интерфейсом понимают не только устройства, но и правила (протокол) взаимодействия этих устройств. Особая связь между ИС и ее инфраструктурой приводит к тому, что интерфейс инфраструктуры (И) должен обладать особым признаком, которое называют дружественный интерфейс. Для этой цели за рубежом применяют термин «юзабилити» (usability - «способность быть использованным», «полезность»). В микроэргономике это понятие обозначает итоговый уровень применимости предмета в заявленных целях.

Международный стандарт ISO 9241-11 определяет юзабилити как «the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use» - «степень, с которой продукт может быть использован определёнными пользователями при определённом контексте использования для достижения определённых целей с должной эффективностью, продуктивностью и удовлетворённостью». При этом относительная важность всех трёх аспектов определяется этим самым контекстом.

Дружественный интерфейс (friendly interface) - Интерфейс, обеспечивающий человеку-пользователю не требующее специального обучения максимально удобное взаимодействие с программой. Это наглядные, простые и понятные для него изображения на экране, значки, пиктограммы, кнопки, меню, подсказки в диалоге, звуковое сопровождение и прочее. Чтобы стать «дружественным», интерфейс должен обладать следующими свойствами: естественностью; согласованностью; терпимостью; обратной связью с пользователем; простотой; гибкостью. Кроме того, интерфейс должен обладать достаточной эстетической привлекательностью.

Согласованность означает возможность переносить имеющиеся у пользователя знания и навыки в работе с программой на новые задания, быстрее и легче осваивать новые функции и компоненты программы. Другими словами, согласованность делает интерфейс узнаваемым и предсказуемым.

В основе терпимости интерфейса лежит принцип «прощения» пользователя. Имеется в виду следующее. Обычно пользователи изучают особенности работы с новым программным продуктом методом проб и

ошибок. Не застрахованы от ошибок и достаточно опытные пользователи. Ошибки могут быть как «физического» типа (случайный выбор неправильной команды или данных), так и «логического» (принятие неправильного решения на выбор команды или данных).

Каждое действие пользователя должно получать визуальное, а иногда и звуковое подтверждение того, что программное обеспечение восприняло введенную команду; при этом вид реакции, по возможности, должен учитывать природу выполненного действия. Обратная связь эффективна в том случае, если она реализуется своевременно, то есть как можно ближе к точке последнего взаимодействия пользователя с системой. Кроме того, наличие «обратной связи» — обязательное условие обучения.

«Простой» интерфейс должен обеспечивать легкость его изучения и использования. Кроме того, он должен предоставлять быстрый доступ ко всему перечню функциональных возможностей, предусмотренных данным приложением. Один из возможных путей обеспечения простоты — представление на экране информации, минимально необходимой для выполнения пользователем очередного шага задания. Иногда такой принцип называют последовательным раскрытием. Последовательное раскрытие предполагает такую организацию информации, при которой в каждый момент времени на экране находится только ее часть, непосредственно необходимая для выполнения очередного шага. Сокращая объем информации, предоставляемой пользователю, вы тем самым уменьшаете усилия пользователя на ее восприятие. Примером такой организации является иерархическое (каскадное) меню, на каждом уровне которого отображаются только те пункты, которые соответствуют одному выбранному пользователем пункту более высокого уровня.

Обязательной составляющей простоты интерфейса является краткость. В частности, следует избегать длинных имен команд или многословных сообщений. Непродуманные или избыточные фразы затрудняют возможности пользователя по выявлению существенной информации.

Гибкость интерфейса — это его способность учитывать уровень подготовки, специфику решаемых задач и некоторые другие специфические особенности пользователя. Гибкость предполагает возможность изменения структуры диалога и/или входных данных.

Все виды педагогического взаимодействия происходят в образовательной среде, которая не является педагогически «нейтральной», ввиду необходимости поддержки дидактических компонент, дружественного интерфейса, эффективного педагогического взаимодействия, оптимизации процесса управления обучением. Она формируется из информационного наполнения и коммуникативных возможностей локальных, корпоративных и глобальных сетей, а также физического пространства учебных заведений. Интегративная целостность технологий, многокультурность и многоплановость взаимодействий, информационная избыточность, открытость учебной архитектуры и технологическая направленность, взаимодействие и

взаимопроникновение информационной и образовательной среды, дают основание применять к ней объектно-ориентированный подход к построению модели такой среды, объектами которой являются пользователи, технологии и методологии, информационно - образовательные ресурсы. Обучение в этой среде опирается на функциональную эффективность технологий, позволяющих взаимодействовать в интерактивном режиме на основе нового вида педагогического взаимодействия.

Примерная программа практических занятий учебной дисциплины «Основы педагогического дизайна»

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины: формирование у студентов как предметной компетентности в области педагогического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий, так и ключевых компетентностей (информационной, коммуникативной) для личностного развития и профессионального самоопределения.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с предметом автоматизированного проектирования;
- овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами;
- обучение выработке мотивированного решения на постановку задачи проектирования, ее творческого осмысления и выбор оптимального алгоритма действий;
- овладения навыками индивидуальной и групповой деятельности в разработке и реализации проектов моделей объектов;
- индивидуальной мотивации к изучению психолого-педагогических и технологических дисциплин, основывающихся на использовании современных систем компьютерного проектирования и моделирования.

Содержание дисциплины

Практический модуль 1. Проектирование цифровых учебных материалов. (ЦУМ)

Принципы отбора содержания. Модульное построение содержания дисциплины. Электронные методические обучающие комплексы дисциплин. Цифровые учебные материалы как объект проектирования. Этапы разработки цифровых учебных материалов. Подходы к обучению в виртуальной информационной среде. Разработка цифровых учебных материалов.

Практический модуль 2. Современные технологии проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов.

Методика создания авторских цифровых материалов для учебного процесса. Разработка контента учебного ресурса. Современные медиаформаты: характеристика, специфика. Использование различных медиаформатов представления учебного контента в ресурсе. Разработка сценария и интерфейса ресурса. Реализации проекта ресурса в стандартных инструментальных средах.

Практический модуль 3. Основы технологии создания авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов

Общая теория моделирования образовательного процесса (виды метамоделей их структура, свойства и функции элементов модели). Анализ известных моделей и технологии обучения с позиций их содержания на основе абстрактных моделей построения учебного процесса. Поиск информации в Интернет (регистрация и авторизация пользователя Интернет-ресурсов), экспорт информации. Подготовка аналитического обзора информации по вопросам педагогического проектирования.

Практический модуль 4. Педагогическое проектирование (дизайн) в сетевых технологиях обучения

Дистанционные технологии как средство поддержки форм очного и заочного обучения. Понятие «дистанционное обучение». Модели дистанционного обучения. Этапы образовательного процесса ДО. Средства обучения в системе ДО. Особенности педагогического дизайна сетевых технологий обучения.

Виды учебной работы и формы контроля успеваемости

№ п/п	Раздел дисциплины	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Проектирование цифровых учебных материалов. (ЦУМ)	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса (проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
2	Современные технологии проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса (проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
3	Основы технологии создания авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов	Формирование «портфолио» с отчетами о выполнении заданий для самостоятельной работы
4	Педагогическое проектирование (дизайн) в сетевых технологиях обучения	Подготовка составляющих творческого проекта
	Экзамен (творческое задание, теоретический вопрос)	

Практические занятия

Тема практического занятия	Вопросы для обсуждения	Форма контроля
Проектирование цифровых учебных материалов. (ЦУМ)	1. Подходы к обучению в виртуальной информационной среде.	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса

	2. Разработка цифровых учебных материалов	(проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
Современные технологии проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов	1. Методика создания авторских цифровых материалов для учебного процесса. 2. Разработка контента учебного ресурса. 3. Разработка сценария и интерфейса ресурса.	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса (проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
ИТОГО		

План организации самостоятельной работы студентов

Тема самостоятельной работы	Форма контроля
Современные концепции и модели обучения как основа педагогического проектирования (дизайна)	Моделирование различных компонентов образовательного ресурса
Педагогическое проектирование (дизайн) как область научного знания и как процесс проектирования среды обучения.	Реализация проектного решения в виртуальной среде, его представления на различных носителях
Проектирование цифровых учебных материалов. (ЦУМ)	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса (проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
Современные технологии проектирования виртуальных объектов различных медиаформатов	Разработка составляющих творческого проекта по содержанию курса (проектирование учебных материалов различных типов или элементов учебного модуля / элективного курса по предмету)
Основы технологии создания авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов	Формирование «портфолио» с отчетами о выполнении заданий для самостоятельной работы
Педагогическое проектирование (дизайн) в сетевых технологиях обучения	Подготовка составляющих творческого проекта

Методические рекомендации преподавателю

Преподавание данной учебной дисциплины имеет практическую направленность. Важно не только ознакомить студентов с основными понятиями педагогики высшей школы, теоретическими основами дидактики высшего образования, но и показать, как теоретические подходы реализуются в современной практике подготовки высококвалифицированных специалистов; дать студентам возможность взглянуть на себя как на профессионалов, оказывающих содействие в социализации личности, и как на субъектов образовательного процесса. В связи с этим чтение лекций рекомендуется сопровождать яркими наглядными примерами из учебно – воспитательного процесса, которые познакомили бы будущих специалистов с основными функциями и стратегиями деятельности педагога. Целесообразно также обращаться к жизненному опыту самих студентов и его рефлексивному анализу.

Практические занятия по учебной дисциплине проводятся по узловым вопросам (темам, разделам) учебной программы. Они могут быть построены на содержании материала по определённой теме без чтения предварительной лекции. Особенность практического занятия – наличие элементов самостоятельной индивидуальной и групповой работы. При подготовке практического занятия желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- * формулировка темы, соответствующей программе и государственному стандарту;

- * определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;

- * выбор методов, приемов и средств для проведения практического занятия;

- * подбор литературы и заданий для преподавателя и студентов;

- * при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

- * составление плана практического занятия;

- * предоставление студентам 2-5 дней для подготовки к практического занятия;

- * предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);

- * создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги практического занятия, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- * полнота и конкретность ответа;

- * последовательность и логика изложения;

- * связь теоретических положений с практикой;

- * обоснованность и доказательность излагаемых положений;

- * наличие качественных и количественных показателей;

- * наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;

- * уровень культуры речи;

- * использование наглядных пособий и т.п.

В конце практического занятия рекомендуется *дать его оценку*, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- * качество подготовки;

- * степень усвоения знаний;

- * активность;

- * положительные стороны в работе студентов;

- * ценные и конструктивные предложения;

- * недостатки в работе студентов;

- * задачи и пути устранения недостатков.

В практические занятия рекомендуется включать психологические задания, направленные на самодиагностику, выполнение которых помогает студентам, во-первых, осознать роль теоретических знаний, которые они освоили на лекции и в процессе самостоятельной подготовки дома, а, во-вторых, использовать эти знания для выбора оптимальной стратегии и тактики социально-педагогической деятельности.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой составной частью учебного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить полученные знания по учебной дисциплине «Основы педагогического дизайна». В процессе аудиторной и самостоятельной работы студент должен усвоить содержание следующих вопросов: обобщенная модель технологии обучения, проектирование технологий обучения; учебные материалы как составляющая технологии обучения; виды учебных материалов, в том числе цифровых; педагогический дизайн как область педагогического знания и учебная дисциплина; педагогический дизайн как разработка педагогических спецификаций для создания, реализации, оценки учебных материалов и среды обучения с использованием учебных и педагогических теорий для обеспечения высокого качества преподавания; педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов и среды обучения в соответствии принципами дидактики и закономерностями учебного процесса; уровни педагогического дизайна как процесса проектирования учебных материалов и среды обучения: для курса/модуля, для учебного занятия, для педагогического события в рамках занятия, для педагогического шага в рамках события; понятие о производственном цикле по созданию учебных материалов; стадии педагогического проектирования (дизайна); проектирование цифровых учебных материалов (ЦУМ): гипертекстовое моделирование учебного материала; структуризация учебного материала и представление структуры с помощью формализованного описания и средств визуального отображения; эргономика интерфейса пользователя; проектирование видов, этапов и уровней работы пользователя с учебными материалами; педагогический дизайн в сетевых технологиях обучения; педагогическое проектирование

учебных Веб-сайтов; производственный цикл создания учебных материалов для Интернет; методика и технология создания дистанционных курсов/модулей; проектирование учебных занятий в различных организационных формах и технологических системах (в средах традиционной и сетевой коммуникаций).

Методические рекомендации студенту

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы педагогического дизайна» осуществляется на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов.

Обязательное направление учебной деятельности студента в рамках дисциплины – работа на *практических занятиях*. Подготовка к любому практическому занятию включает в себя ряд этапов. Прежде всего, следует ознакомиться с планом практического занятия. Вторым этапом является работа с учебником. В нем изложены основные вопросы темы, они дают направление для самостоятельной работы. Другим важным и сложным этапом подготовки служит изучение дополнительной литературы и составление простого или сводного конспекта. После изучения литературы и составления конспекта нельзя считать подготовку к практическому занятию законченной. Необходимо еще составить план устного ответа и продумать содержание выступления, примеры. Особое внимание следует уделять работе над содержанием понятий. Их нельзя зазубривать бездумно. Обязательно разберитесь, поймите логику автора, найдите расшифровку незнакомых терминов. По вопросам, которые вызывают трудности при изучении, можно получить индивидуальную или групповую консультацию у преподавателя.

Другим направлением учебной деятельности студентов является *самостоятельная работа* по предложенным вопросам. В процессе аудиторной и самостоятельной работы студент должен приобрести опыт уровневого проектирования учебного процесса (учебного курса/модуля, учебного занятия, педагогической ситуации, педагогического шага) и учебных материалов, в том числе цифровых; овладеть ключевыми компетенциями в области педагогического дизайна: постановка и анализ педагогической проблемы; анализ целевой аудитории (учащиеся) и ожидаемых результатов обучения; анализ и структурирование учебных материалов; отбор средств учения и обучения; определение используемых методов учебной работы; разработка методов оценки учебной работы; проектирование стиля оформления учебного материала; разработка учебных материалов в традиционной форме, их редактирование и подготовка к изданию; апробация и оценка учебной эффективности применения учебных материалов; освоить технологии создания цифровых учебных материалов из имеющихся медиакомпонентов виртуальной среды (моделирование ресурса и реализация проектного решения): подбор и оцифровывание исходных материалов; выбор способа хранения и распространения образовательного ресурса; составление сценариев предъявления пользователю

образовательного контента; разработка форматов основных экранов и далее всего комплекса экранных форм представлений учебного материала (для цифровых ресурсов); выбор и реализация навигации пользователя по содержимому; задание способов реагирования системы содержимого на действия пользования (интерактив); объединение верстка (сборка) различных типов информации в единую обучающую среду; тестирование создаваемого продукта; приобрести опыт изготовления образовательных ресурсов с учетом различных способов их хранения и распространения: производство ресурса на сменном носителе (CD/DVD); использования Интернет как в качестве среды представления и распространения образовательного ресурса: работа с Интернет-системами дистанционного обучения (управление пользователями, содержанием курсов/модулей, управление доступом к ним, использование интерактивных Интернет-модулей системы ДО); дизайн интернет-ресурса, работа с системами управления Интернет содержимым, управление модулями Интернет-системы, работа с правами пользователей и групп, управление публикацией документов; создание цифровых и печатных образовательных материалов с использованием электронных издательских систем: макетирование; внедрение графических объектов; подбор гарнитур шрифтов, использование средств выделения текста.

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы

- 1) характер содержания ответа: точность, полнота, глубина, наличие межпредметных связей;
- 2) компетентность в нормативно-правовых, концептуальных и исследовательских материалах и их применение в ответе;
- 3) владение культурой изложения: логичность, краткость, обобщенность, прочность. Оперативность, связь теории с практикой, наличие собственной точки зрения;
- 4) самостоятельность ответа и отражение в нем собственной профессионально-личностной позиции.

В соответствии с данными критериями ответ студента оценивается следующим образом:

Оценки «Отлично» заслуживает студент, выполнивший все требования учебной программы, показавший на экзамене при ответе на билет глубокие и всесторонние знания по дисциплине и полно ответивший на все дополнительные вопросы.

Оценки «Хорошо» заслуживает студент, выполнивший все требования учебной программы, показавший на экзамене при ответе на билет полные знания по дисциплине и ответивший на дополнительные вопросы.

Оценки «Удовлетворительно» заслуживает студент, справившийся с заданиями, предусмотренными программой, показавший на экзамене при ответе на билет знания по дисциплине, достаточные для продолжения обучения.

Оценки «Неудовлетворительно» заслуживает студент, отказавшийся от ответа на экзаменационный билет или показавший на экзамене значительные пробелы в знаниях по дисциплине.

Итоговая аттестация осуществляется посредством:

1) защиты творческих проектов: разработка учебно-методического комплекса (УМК) занятия в полном составе его элементов, включая современные средства обучения; разработка авторского цифрового ресурса (цифровых учебных материалов); разработка дистанционного учебного занятия и его представление в инструментальной среде для сетевого доступа;

2) экспертизы творческих проектов студентов-однокурсников;

3) представления проектов и экспертных заключений в составе «Web-портфолио» (в ДО «Moodle» или на персональном сайте, разработанном с помощью Конструктора сайтов).

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ защиты творческого проекта

ФИО _____

Группа _____

ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
1. Качество творческого проекта		
1. Соответствие содержания проекта заданию.		
2. Грамотность изложения		
3. Качество оформления работы		
4. Самостоятельность выполнения работы, глубина переработки материала		
5. Использование рекомендованной и справочной литературы, электронных ресурсов		
Общая оценка за выполнение творческого проекта		
2. Качество защиты		
1. Соответствие содержания стенд-доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала.		
4. Адекватность применения программных средств выполняемому заданию		
Общая оценка за стенд-доклад		
3. Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1		

Вопрос2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на дополнительные вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА		

Общий комментарий _____

Рекомендации _____

*Фонды оценочных средств
Перечень вопросов к экзамену*

1. История развития телекоммуникационных систем.
2. Средства компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования.
3. Характеристика и особенности открытого образования.
4. Применение дистанционных технологий образования в России.
5. Система дистанционного обучения за рубежом.
6. Принципы организации учебного процесса с применением дистанционных технологий образования.
7. Виртуальная образовательная среда: структура, сценарий, администрирование, инструментальные средства.
8. Виртуальный университет.
9. Виртуальная кафедра.
10. Формирование виртуальных учебных групп, психологические аспекты создания виртуального сообщества учащихся.
11. Формы и технологии реализации ДО.
12. Модели модульного формирования курсов для ДО.
13. Методические материалы, используемые в дистанционной технологии образования: аудио-, видео-, печатные материалы.
14. Примеры отечественных и зарубежных учебных материалов для ДО.
15. Электронная почта в управлении учебным процессом.
16. Телеконференции. Виды телеконференций. Проведение многосторонней телеконференции. Аппаратное обеспечение проведения телеконференций.
17. Глобальные сети. Информационные ресурсы сети Интернет. Характеристика сетевой технологии обучения.
18. Электронные учебники.
19. Структура электронного учебника и методика его формирования.
20. Отличия электронного учебника от традиционного, перспективы повышения качества обучения.
21. Программное обеспечение создания компьютерных учебников.
22. Рынок программных систем.

23. Научно-методические основы применения электронных учебников.
24. Методика применения электронных учебников - подготовка преподавателей и учащихся.
25. Методические вопросы подготовки материалов для дистанционной технологии образования.
26. Особенности поведения человека в условиях телекоммуникационной среды. Индивидуально-психологические типы обучающихся и преподавателей.
27. Организация мониторинга в ДО.
28. Общее представление о мониторинге дистанционного курса, виды и формы мониторинга.
29. Проблема контроля учебной деятельности студентов в ДО. Основные формы и методы контроля.
30. Тестовый контроль. Методические рекомендации по подготовке тестов.
31. Инструментальные средства автоматизированного тестового контроля знаний студентов.
32. Методы самообучения на базе современных коммуникационных технологий.
33. Теория и практика деловых игр в ДО.
34. Исследование организационных структур систем дистанционного образования.
35. Взаимосвязь сетевых технологий и их слияние в рамках образовательной среды.
36. Автоматизация работы с библиотечными ресурсами.

Краткий тематический словарь

Дизайн - междисциплинарная проектно-художественная деятельность, интегрирующая естественнонаучные, технические, гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление, направленная на формирование на промышленной основе предметного мира в чрезвычайно обширной зоне контакта его с человеком во всех без исключения сферах жизнедеятельности

Законы научения (Э. Торндайк) – 1) закон упражняемости (чем чаще повторяется временная последовательность стимула и реакции без последующего стимула и последующей реакции, тем прочнее будет связь); 2) закон готовности (зависимость скорости образования связи от соответствия ее наличному состоянию субъекта); 3) закон эффекта (когда процесс установления связи между ситуацией и ответной реакцией сопровождается или сменяется состоянием удовлетворения, прочность связи возрастает; когда связь эта сопровождается или сменяется состоянием неудовлетворения, прочность ее уменьшается)

Интеллектуализация - процесс развития способности восприятия и порождения информации, т.е. повышения интеллектуального потенциала общества, включая использование средств искусственного интеллекта

Информатизация образования - целенаправленная деятельность по разработке и внедрению информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс (для подготовки граждан к жизни и деятельности в условиях современного информационного общества и повышения качества общеобразовательной и профессиональной подготовки специалистов на основе широкого использования информационно-коммуникационных технологий), в управление системой образования (для повышения эффективности и качества процессами управления) и в методическую и научно-педагогическую деятельность (для повышения качества работы педагогов; разработки и внедрению новых образовательных технологий на основе использования информационно-коммуникационных технологий)

Информатизация общества - системно-деятельностный процесс овладения информацией как ресурсом управления и развития с помощью средств информатики с целью создания информационного общества и на этой основе - дальнейшего продолжения прогресса цивилизации

Информационно-образовательное пространство как единого пространства, построенного с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологий взаимодействия, включающих расширенное дидактическое обеспечение, которое обеспечивает становление у студента вуза синергетической системы компетенций для эффективного осуществления профессиональной деятельности в информационном обществе.

Информационное общество — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний

Информология - наука о процессах и задачах передачи, распределения, обработки и преобразования информации

Кластер- совокупность согласованно действующих субъектов для решения общей стратегической цели

Кластерный подход - стратегия, которая позволяет уточнить цели педагогической концепции подготовки студентов вуза к проектированию педагогического дизайна, её содержание, ряд принципов организации обучения в высшей школе, а также указывает на закономерности выбора образовательной технологии исследуемого процесса

Компьютеризация - процесс совершенствования средств поиска и обработки информации

Медиатизация - процесс совершенствования средств сбора, хранения и распространения информации

Непрерывное образование(«продолжающееся образование» (continuing education, continuous education), «пожизненное образование» (life-long education), «пожизненное учение» (lifelong learning), «перманентное образование» (permanent education, l'education permanente), «дальнейшее образование» (further education, Weiterbildung), «образование взрослых» (adult education, l'education des adultes, Erwachsenenbildung))- философско-педагогическая концепция, согласно которой образование рассматривается как процесс, охватывающий всю жизнь человека; аспект образовательной практики, представляющий её как непрерывающееся целенаправленное освоение человеком социокультурного опыта с использованием всех звеньев имеющейся образовательной системы; принцип организации образования, образовательной политики

Образовательный кластер- совокупность согласованно действующих образовательных учреждений (или структурных подразделений), обладающих общей стратегической целью, взаимодополняемой материально-технической базой и научно-информационным потенциалом, обеспечивающими их конкурентные свойства и устойчивое развитие

Партисипативное решение- результат совместного творческого выбора альтернативы, включающий: выработку и постановку цели, изучение проблемы на основе получаемой информации, выбор и обоснование критериев эффективности (результативности) и возможных последствий, обсуждение различных вариантов, выбор и формулирование оптимального решения, принятие решения, конкретизацию решения для его исполнителей

Партисипативность- принцип организации профессионального образования, предполагающий взаимодействие преподавателя и студента для выработки и реализации единой точки зрения на профессиональную проблему, принятия единого согласованного решения и обеспечения готовности студентов к самостоятельному проектированию объектов информационно-образовательного пространства.

Партисипативный подход - методико-технологическая стратегия, позволяющая акцентировать внимание на выборе таких методов, принципов, форм подготовки к проектированию педагогического дизайна, которые способствуют принятию студентом вуза гипотетических управленческих решений на основе партисипативности

Педагогический дизайн (instructional design (разработка учебных материалов), learning design (разработка учебного процесса), learning environment design (разработка учебной среды)) - целостный процесс, включающий анализ потребностей и целей обучения, разработку системы дидактических средств для реализации этих потребностей, их последующие тестирование и оценку эффективности.

Педагогическое проектирование - полифункциональная педагогическую деятельность, посредством которой можно предопределить создание новых или преобразование имеющихся педагогических условий развития субъектов образовательных систем

Подготовка студентов вуза к проектированию педагогического дизайна - целенаправленная деятельность субъектов различного уровня, обеспечивающая оптимальные когнитивные, аффективные и психомоторные условия для создания студентами вуза объектов педагогического дизайна с заданными свойствами.

Подход – это основа исследования изучаемого процесса, проявляющаяся в определенных закономерностях и особенностях

Проектирование педагогического дизайна - управленческая процедура организации информационно-образовательного пространства, в котором субъекты образовательного процесса смогут полнее раскрыть свои возможности и способности, проявить необходимые личностные качества.

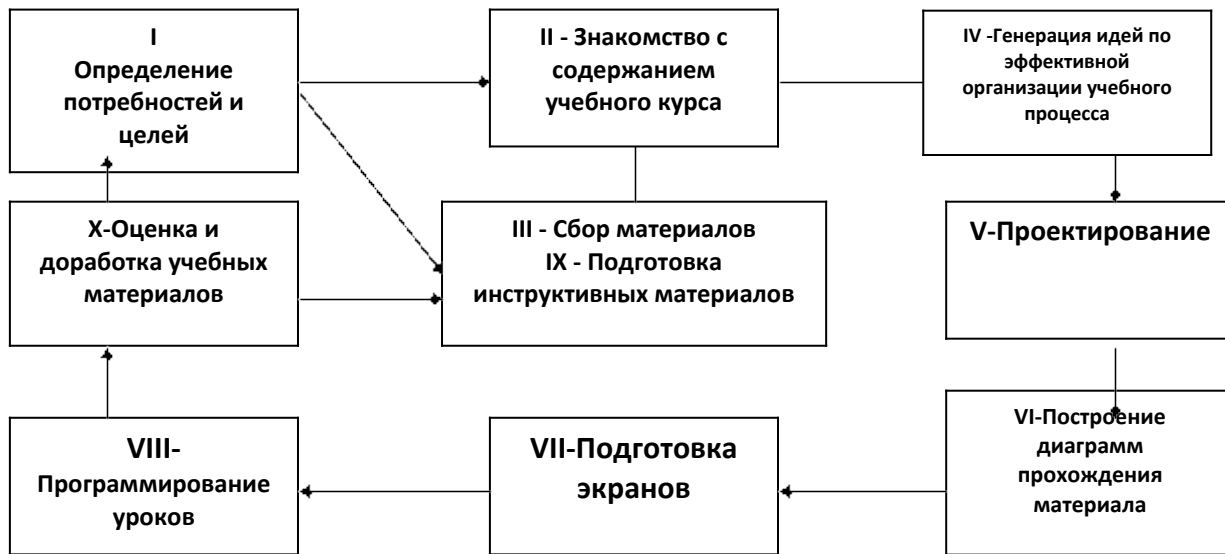
Социально-исторические предпосылки – объективно существовавшие (или существующие) обстоятельства, отражающие эволюцию научных представлений о проектировании педагогических объектов, составляющих информационно-образовательное пространство, их связей с наукой, культурой, производством и социальными институтами в историческом контексте

Теоретико-педагогические предпосылки - это ключевые аспекты исторического развития научных представлений об объекте, подтверждающие достоверность и концептуальность выстраиваемой автором структурно-генетической модели исследуемого процесса.

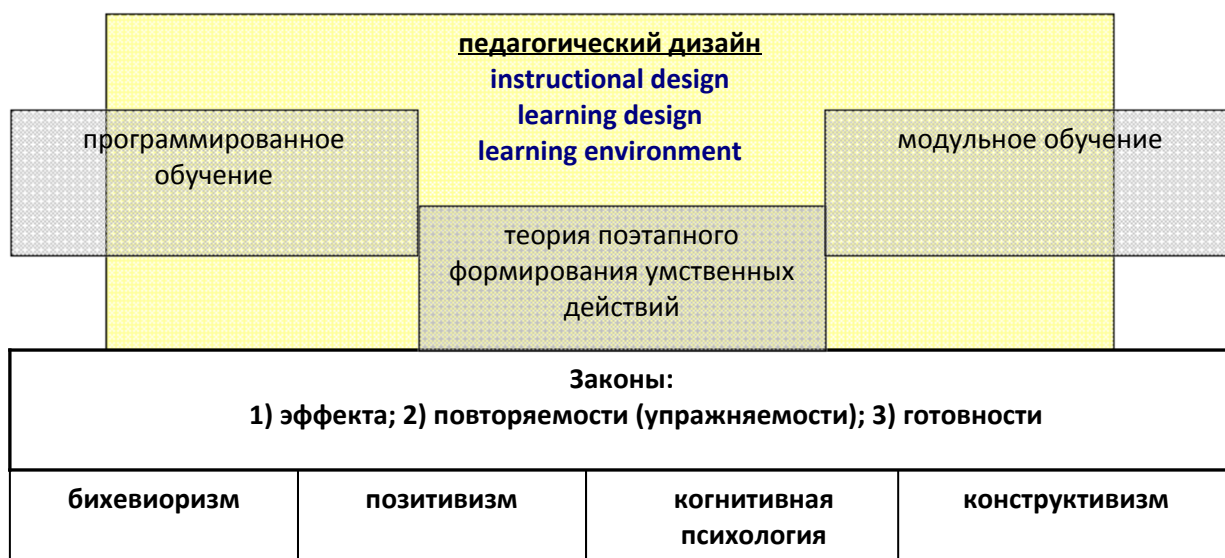
Альбом опорных схем



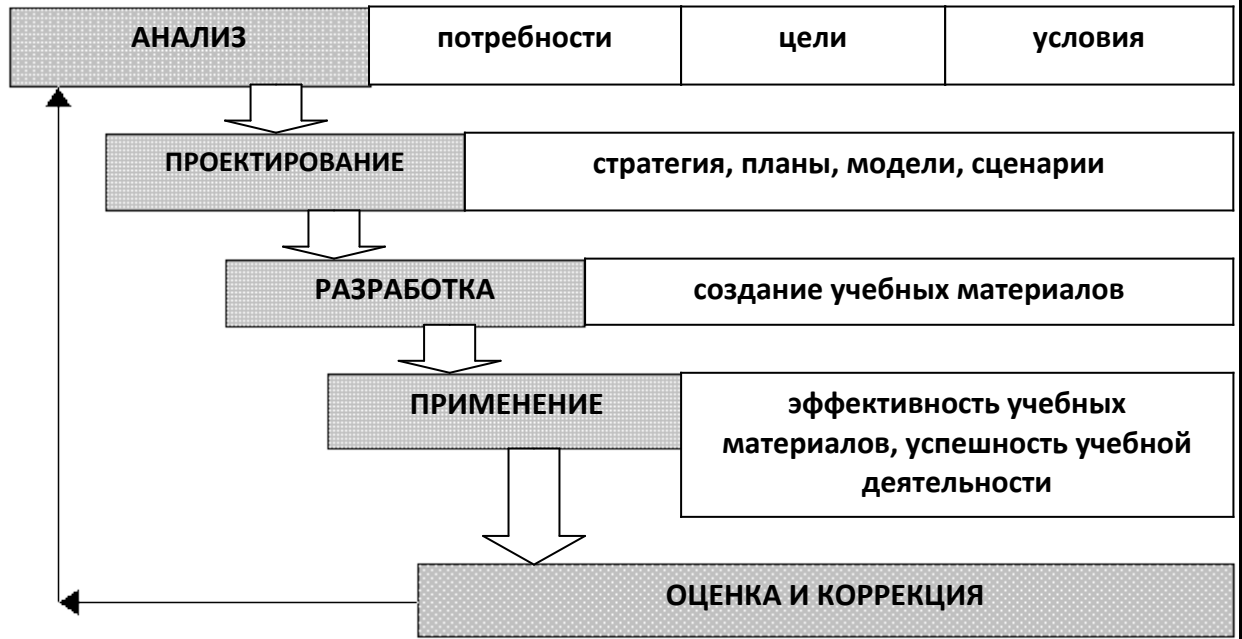
Структура педагогического дизайна



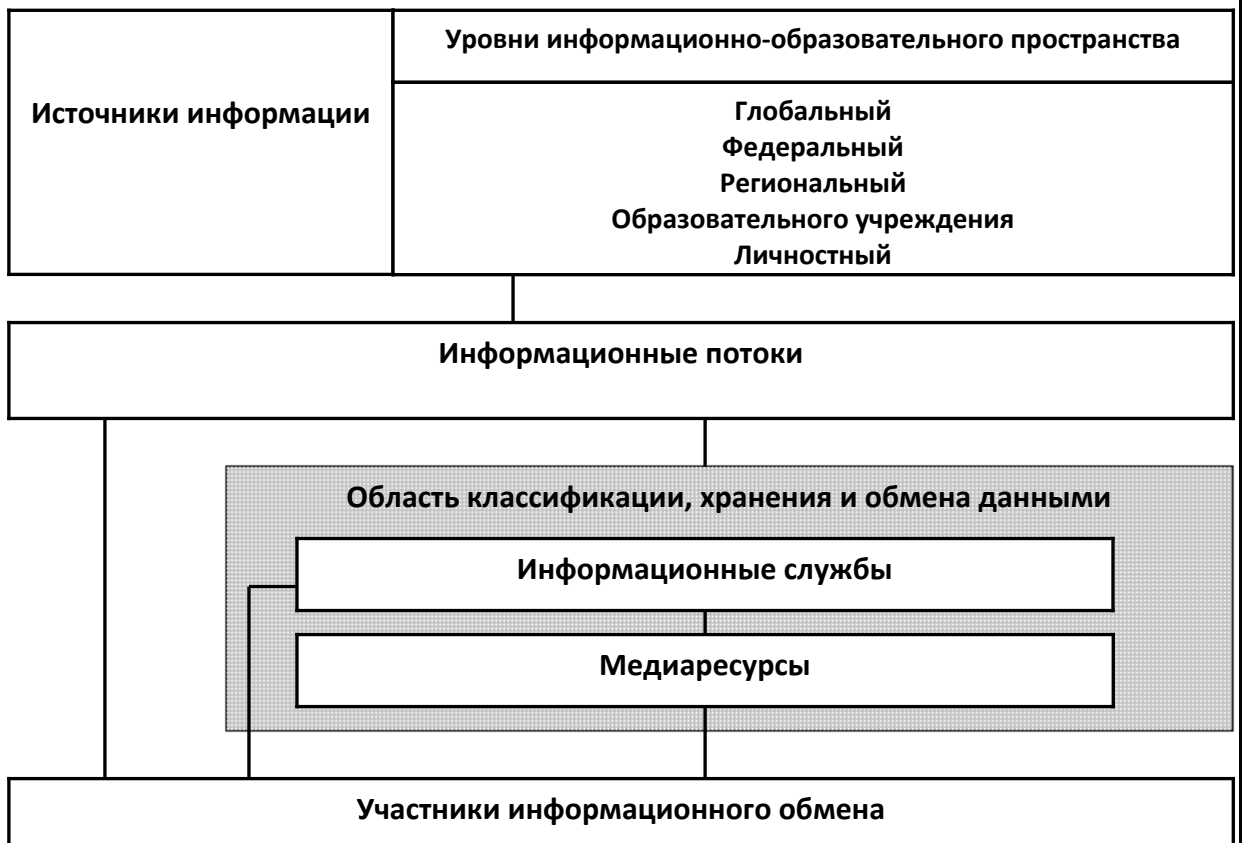
Психолого-педагогические основы педагогического дизайна



Педагогический дизайн как технология



Обобщённая структура информационно-образовательного пространства



Компоненты информационно-образовательного пространства вуза



Список литературы и Интернет-ресурсов

1. Анищенко Ю. WWW-редактор: больше, чем просто HTML. // 2012. №4. С.84-90
1. Гейхман, Л.К. Интерактивное обучение общению. Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Екатеринбург, 2002. - 148 с.
2. Григорьев С.Г. Методико-технологические основы создания электронных средств обучения. – Самара: Издательство Самарской государственной экономической академии, 2012. – 110 с.
3. Евсеев, Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие для вузов / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — М.: КноРус, 2009. — 263 с.
4. Иванов Г.И. Формулы творчества, М.: Просвещение, 2009. – 208с.
5. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / под ред. М. В. Моисеевой. – М., 2009.
6. Заёнчик В. М. Основы творческо–конструкторской деятельности: Методы и организация. - М.: Изда. центр «Академия», 2010. – 256с.
7. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для высших учеб. заведений / М.: Издательский центр «Академия», 2009. -288 с.
8. Краснянский М. Н. Основы педагогического дизайна и создания мультимедийных обучающих аудио/видео материалов: Учебно-методическое пособие. – Тамбов: ТТУ, 2009. – 55 с.
9. Курносова, С.А. Подготовка студентов вуза к проектированию педагогического дизайна: концептуальные основы : монография / С.А. Курносова, Е.Ю. Никитина, – М.: МАНПО, 2011. – 168 с.
10. Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А. Обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. – 232с. :
11. Овчинникова, К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика [Текст] : [учебное пособие для вузов] / К. Р. Овчинникова. — Челябинск: Энциклопедия, 2007. — 159 с.
12. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования [Текст] : специализированный учебный курс / С. А. Щенников [и др.]. — 2-е изд., испр. — М.: Дрофа, 2009. — 591 с.
13. Раззаков Ш. И. Контроль знаний в системе дистанционного обучения [Текст] / Ш. И. Раззаков, У. З. Нарзиев, Р. Б. Рахимов // Молодой ученый. — 2014. — №7. — С. 70-73
14. Роберт И.В. Современные информационные технологии в обучении: дидактические проблемы; перспективы использования. // М.: ШколаПресс, – 2010.

15. Сергеева Т. Новые информационные технологии и содержание обучения // Информатика и образование. – М., 2011. №1. – С.3-10.
16. Уваров А. Ю. Распространение инновационных учебно-методических материалов. – М.: Университетская книга, 2008. – 176 с.
17. Шамова Т.И. Управление образовательными системами: Учебное пособие. / Т.И. Шамова, Т.М. Давыденко, Г.Н. Шибанова - М.: Издательский центр «Академия», 2010
18. Ширшов Е. В. Информационно-педагогические технологии: ключевые понятия: словарь / Е. В. Ширшов. – Ростов-н/Д, 2006.
19. Шрейдер, Ю.А. Информационные процессы и информационная среда // Науч.-техн. информ. Серия 2. 1976. № 1. С. 3–6.
20. Штейнберг, В. Э. Технологические основы педагогической профессии: учебно-методическое пособие. – Уфа: БГПУ-УрО РАО-АПСН, 2002.-80 с.

Интернет-ресурсы

21. Бабаев А.А., Гора А.А., Кравцова Ю.М., Ледков Е.А. Информационные технологии – средство активизации учебной, научной и внеаудиторной работы студентов //Информатизация образования – 2009: материалы Международной научно-методической конференции. – Волгоград: ВГПУ «Перемена», 2009. С. 199-205.
22. Бабаев А.А. Учебный курс «Информационные технологии и методы принятия решений» //Методические материалы: учебная программа, презентации лекций, технология итогового занятия, зачётные и экзаменационные листы. Библиотека учебных курсов Microsoft Developer Network Academic Alliance / Управление информацией. 2007.
<http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/Default.mspx>
23. Ледков Е.А. Сайт поддержки программного комплекса электронного сопровождения обучения и контроля знаний.
www.ecexam.spb.ru
24. Правила обучения студентов экономического факультета по основным образовательным программам.
<http://www.econ.pu.ru/wps/wcm/connect/econ>
25. Цветков В.Я., Булгаков С.В. ДРУЖЕСТВЕННЫЙ ИНТЕРФЕЙС КАК ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 1 – С. 97-98
URL: www.rae.ru/snt/?section=content&op=show_article&article_id=6003 (дата обращения: 29.11.2014).