

## МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОКРУГА

В статье изложены концептуальные подходы к формированию и развитию единой информационно-образовательной среды университетского учебного округа. Принципиальной основой формирования и дальнейшего развития единой образовательной среды является создание образовательного портала на основе сетевых информационных технологий.

### **I. Обоснование необходимости формирования и развития единой информационно-образовательной среды**

Стремительно развивающаяся научно-техническая революция требует глобальных изменений в развитии процесса информатизации всех сфер жизни общества. Во всех развитых и в большинстве развивающихся стран осуществляются программы широкомасштабной информатизации образования. Главной целью современного образования является воспитание критически мыслящей личности, способной к непрерывному повышению своего культурного, образовательного и профессионального уровня, способной быстро адаптироваться к новым условиям жизни общества.

Оренбургский университет является самым крупным по масштабу и значимости для развития области образовательным учреждением. В настоящее время остро встала проблема конструирования единой информационно-образовательной среды всего университетского округа, в который входят, кроме университета и его филиалов, колледжи, лицеи и школы. Создание единой информационно-образовательной среды учебного округа позволит в первую очередь повысить уровень качества образования, обеспечить обмен лекциями и программно-методическими материалами ведущих специалистов образования, повысить профессиональный уровень педагогов и учителей школ, создать более благоприятные условия совместного сотрудничества педагогов различных по уровню образовательных учреждений, с одной стороны, и привлечь к творческой деятельности студентов и учащихся.

### **II. Понятийный аппарат рассматриваемой проблемы**

Для однозначности восприятия рассуждений предлагаем определить наше понимание понятий: образовательная среда, образовательный портал и их производные. Мы будем придерживаться следующих определений и дефиниций, рассмотренных нами в других работах.

*Информационно-образовательная среда (ИОС)* – многоаспектная целостная, социально-психологическая реальность, обеспечивающая совокупность необходимых психолого-педагогических условий, современных технологий обучения и программно-методических средств обучения, построенных на основе современных информационных технологий, предоставляющих необходимое обеспечение познавательной деятельности и доступа к информационным ресурсам.

*Информационно-предметная среда* – разновидность информационно-образовательной среды, ориентированная, в первую очередь, на обеспечение информационных потоков и работы с ними в определенной предметной области.

*Научно-профессиональная образовательная среда* – разновидность информационно-образовательной среды, ориентированная на поддержку и развитие способностей обучающегося к творческому аналитическому подходу в достижении поставленной самостоятельно (на первых этапах с помощью педагога или другого авторитетного лица) задачи, результат решения которой имеет научно-практическое значение.

*Единое информационно-образовательное пространство* – реальность, организованная и управляемая единой выработанной концепцией, подходами и механизмами реализации общей стратегии существования, развития и достижения целей повышения культурного, образовательного и профессионального уровней субъектов, объединенных на единой информационно-технологической основе для поддержания обучения и воспитания субъектов выделенного пространства.

*Образовательный портал* – программно-технический комплекс, аккумулирующий в разнообразных формах и объемах территориально распределенные сведения о научно-методических информационных ресурсах, современных технологиях обучения, государственных образовательных стандартах и любой другой информации, поддерживающей индивидуальный уровень образования и интереса к непрерывному его повышению.

**III. Задачи, которые необходимо решить для создания единой информационно-образовательной среды**

1. Провести подробный анализ состояния информационно-образовательной среды субъектов университетского округа по следующим позициям:

1.1. определение оснащенности образовательных учреждений средствами ВТ и телекоммуникациями (выходом в локальную, корпоративную и глобальную сеть Internet);

1.2. наличие программ информатизации образовательных учреждений, входящих в округ;

1.3. наличие и уровень использования информационных образовательных ресурсов каждого образовательного учреждения, входящего в округ;

1.4. выявление особенностей системы образования образовательных учреждений;

1.5. уровень подготовки преподавателей в области применения информационных технологий.

2. Проанализировать подходы к разработке системы образовательных порталов университетского округа по следующим позициям:

2.1. определение требований к программному обеспечению системы управления интегрирующим региональным образовательным порталом, входящим в свою очередь в федеральный образовательный портал;

2.2. определение возможных стандартов и форматов представления различных видов информации, необходимой для размещения на образовательном и специализированном порталах университетского округа и возможности использования информации федерального образовательного портала;

2.3. выявление аспектов формирования содержания образовательных мини-порталов;

2.4. разработка архитектуры типового образовательного мини-портала образовательных учреждений определенного уровня образования;

2.5. межвузовская электронная библиотека, ее возможности и значение в создании и развитии регионального образовательного портала;

2.6. создание интегрированного портала университетского округа на основе системы образовательных мини-порталов образовательных учреждений округа.

3. Создать Единый совет современных информационных образовательных технологий (ЕССИОТ) как координирующий фактор выполнения работ по:

3.1. организации и координации работ формирования, развития и анализа эффективности функционирования регионального образовательного портала;

3.2. разработке единой системы информационно-методической поддержки педагогов, работающих в удаленных от университетского центра учебных заведениях;

3.3. разработке программ подготовки в области современных информационных технологий педагогов и специалистов других сфер деятельности (культуры, здравоохранения, инженерно-технического обслуживания, системного администрирования);

3.4. разработке и приобретению учебно-методического обеспечения, электронных гиперссылочных и мультимедийных материалов;

3.5. организации и проведению сетевых конференций, постоянно действующих школ-семинаров с участием специалистов, сопровождающих функционирование регионального образовательного портала, представителей образовательных учреждений, преподавателей вузов и учителей школ, родителей и учеников.

4. Проводить непрерывное отслеживание и анализ эффективности функционирования региональных хранилищ, научных и информационных образовательных ресурсов (образовательных и специализированных порталов) по различным критериям для различных категорий пользователей.

5. Разработать систему требований для создания и функционирования дисплейных классов свободного доступа к образовательным и другим информационным ресурсам.

6. Разработать модель единой информационно-образовательной среды региона на основе использования регионального образовательного портала и сетевых информационных технологий.

7. Разработать механизм развития единой информационно-образовательной среды региона и сопряжения с сетями и информационными ресурсами науки, культуры и здравоохранения (на примере ряда районов области).

**IV. Система требований формирования и развития образовательной среды университетского округа**

1. Развитие корпоративной сети университета, его филиалов и других субъектов, входящих в университетский округ.

2. Создание единого коллегиального органа управления развитием интегрированной

информационно-образовательной среды университетский округ.

3. Понимание возможностей сетевых технологий обучения на всех уровнях управления образовательными учреждениями, изъявивших желание принять участие в формировании и развитии интегрированной информационно-образовательной среды.

4. Разработка архитектуры, принципов взаимосвязи и функционирования системы образовательных порталов, поддерживающих разнообразное информационное наполнение и обеспечивающих поиск информации по различным критериям.

5. Разработка в соответствии с утвержденными на федеральном уровне стандартами и ГОСТами или приобретение программного продукта, под управлением которого должна функционировать система образовательных мини-порталов образовательных учреждений.

6. Подготовка и оборудование ряда специализированных аудиторий в удаленных точках для обеспечения свободного доступа к информационным ресурсам.

7. Объединение творческих сил ППС, сотрудников и студентов университета, его филиалов и педагогических сотрудников образовательных учреждений, входящих в университетский округ.

#### **V. Подходы к формированию и развитию единой информационно-образовательной среды**

При формировании образовательной среды образовательного учреждения можно применить разные подходы. Чаще всего рассматривают подходы по следующим основаниям:

1. тип управления (распределенный, централизованный);

2. направление подготовки (общеобразовательный, профессиональный);

3. профиль подготовки (гуманитарный, технический, художественный);

4. уровень обучения (общее, начальное профессиональное, среднее профессиональное, высшее профессиональное, послевузовское и дополнительное профессиональное и другое);

Как видим, даже небольшой перечень разнообразия подходов впечатляет. В федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001-2005 годы» не делается акцента ни на один из подходов. Следовательно, необходимо либо регионам самим предложить эти подходы (главное – со-

блюсти ряд требований по согласованию представления образовательных сред различных образовательных учреждений на мини-порталах), либо предоставить самим пользователям выбор необходимой информации на разных порталах по собственному усмотрению. С другой стороны, каждое образовательное учреждение, создавая свой образовательный мини-портал, уже создает свой подход к организации образовательной среды.

Подход к созданию информационно-образовательной среды должен отражать не только совокупность необходимого содержательного и иллюстративного материала, но и разработку технологической основы (методик, приемов, современных обучающих средств), позволяющей проектировать и сопровождать управление познавательной деятельностью. Образовательная среда должна быть непрерывно изменяющейся, учитывающей разнообразные индивидуальные особенности обучающихся. Процесс непрерывного роста каждого индивида в профессиональном и общеобразовательном плане, круг его интересов, процесс самостоятельного поиска и постановки задач и путей их решения определяет содержание информационно-образовательной среды. На наш взгляд, главной задачей проектирования информационно-образовательной среды является обеспечение условий формирования и воспитания у обучающегося стремлений к самостоятельной поисковой деятельности.

Главной особенностью современных информационно-образовательных сред, разработанных на основе современных средств компьютерной техники и средств телекоммуникационной связи, является их интерактивность, предоставляющая возможность ведения целенаправленного диалога. Диалог следует понимать не просто как речевой диалог или диалог общения, а диалог в форме осмысления информации, ее анализа, сопоставления, выбора – диалог в форме «внутренней речи» (Выготский Л.С.).

Как видим из проведенных рассуждений, требования к организации единой информационно-образовательной среды очень разнообразные, и, на наш взгляд, было бы правильнее вести разговор об интегрированных образовательных средах. Практически так оно и получится в итоге. В возможность решения этой сложной задачи – создания на федеральном уровне единой образовательной среды – вносят определенную нотку оптимизма планы создания единого административного ядра – федерального образовательного портала. Исходя из нашего пони-

мания образовательного портала, мы считаем, что для формирования единой информационно-образовательной среды любого региона необходимо четко понимать взаимосвязь не только образовательной среды и образовательного портала. Необходимо в первую очередь выстроить открытую, динамичную и понятную архитектуру системы образовательных порталов разного уровня.

По логике теории управления следует выделить несколько подуровней образовательных порталов.

Федеральный образовательный портал	
№	Основные задачи:
1.	Разработать ядро федерального портала и вести его администрирование.
2.	Определить принципы ведения учетной информации о региональных и других специализированных порталах, определить стандарты и требования к форматам представления материалов на порталах более низкого уровня.
3.	Обеспечить выполнение необходимых процедур по репликации серверов региональных порталов.
4.	Обеспечить сбор информации и анализ работы региональных порталов.
5.	Обеспечить ведение тематических конференций и консультаций для администраторов региональных порталов.

Региональный портал	
№	Задачи:
1.	Обеспечивать взаимодействие с федеральным порталом.
2.	Обеспечивать администрирование регионального портала.
3.	Размещать информацию регионального значения.
4.	Выполнять для мини-порталов задачи аналогичные 3,4,5 федерального портала.
5.	Другие региональные задачи.

Мини-портал образовательного учреждения	
№	Задачи:
1.	Обеспечивать взаимодействие с региональным порталом.
2.	Обеспечивать администрирование мини-портала.
3.	Размещать и обеспечивать ведение информации, соответствующей запросам конкретного образовательного учреждения
4.	Обеспечить ведение тематических конференций и консультаций для пользователей и разработчиков информации мини-порталов.
5.	Другие задачи конкретного образовательного учреждения.

## VI. Типы информационно-образовательных сред

Информационно-образовательную среду образовательного учреждения, разрабатывающую и потребляющую внутри своей структуры программно-методические разработки, другие информационные и материально-технические ресурсы, назовем закрытой информационно-образовательной средой образовательного учреждения.

На рисунке 1 представлена такая модель информационно-образовательной среды гипотетического образовательного учреждения.

Как видно из рисунка 1, можно нормально функционировать и внутри этой замкнутой модели, но требования времени, развитие миро-

вого сообщества, достижения науки и техники в области использования современных информационных технологий диктуют другой подход к организации образовательной среды – открытой, наполняемой, динамичной, интегрированной с образовательными средами других образовательных учреждений. Можно возразить, что и среда, представленная на рисунке 1, также имеет внешние связи. Да, но это другой тип связей, возникающих по определенным запросам методистов или других ответственных лиц за расширение фондов разного направления.

В последних документах Министерства образования и Правительства РФ ставится вопрос о принципиальных изменениях в обеспечении доступа к любой открытой информации любого пользователя через различного уровня компьютерные сети. Именно обеспечение принципа свободного доступа к любой информации, где бы она ни находилась, по запросам любого обучающегося, преподавателя и других специалистов требует принципиально другой организации информационно-образовательной среды любого образовательного учреждения. Кроме этого, все образовательные учреждения должны провести определенную работу по предоставлению в электронном виде на своем мини-портале сведений о своих информационных ресурсах и открыть к ним доступ. С другой стороны, именно это же образовательное учреждение может воспользоваться аналогичным принципом доступа к информации, расположенной на других образовательных порталах.

Предлагаем рассмотреть другую модель образовательной среды, представленную на рисунке 2, где можно увидеть главное принципиальное отличие двух представленных моделей образовательных сред – интеграция информационно-образовательных ресурсов различных образовательных учреждений и не одного университетского округа.

Предполагается, что существующие образовательные среды практически любого образовательного учреждения могут быть идентичны рассмотренной модели гипотетического учебного заведения, представленной на рисунке 1, разумеется, со своими особенностями. В итоге в любом научном исследовании наибольший интерес представляют именно особенности предмета исследования. В данной статье мы опускаем этот интересный вопрос, поскольку ему будет посвящена отдельная статья (но мы используем результаты проведенного анализа для наших дальнейших рассуждений).

**ЗАКРЫТАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

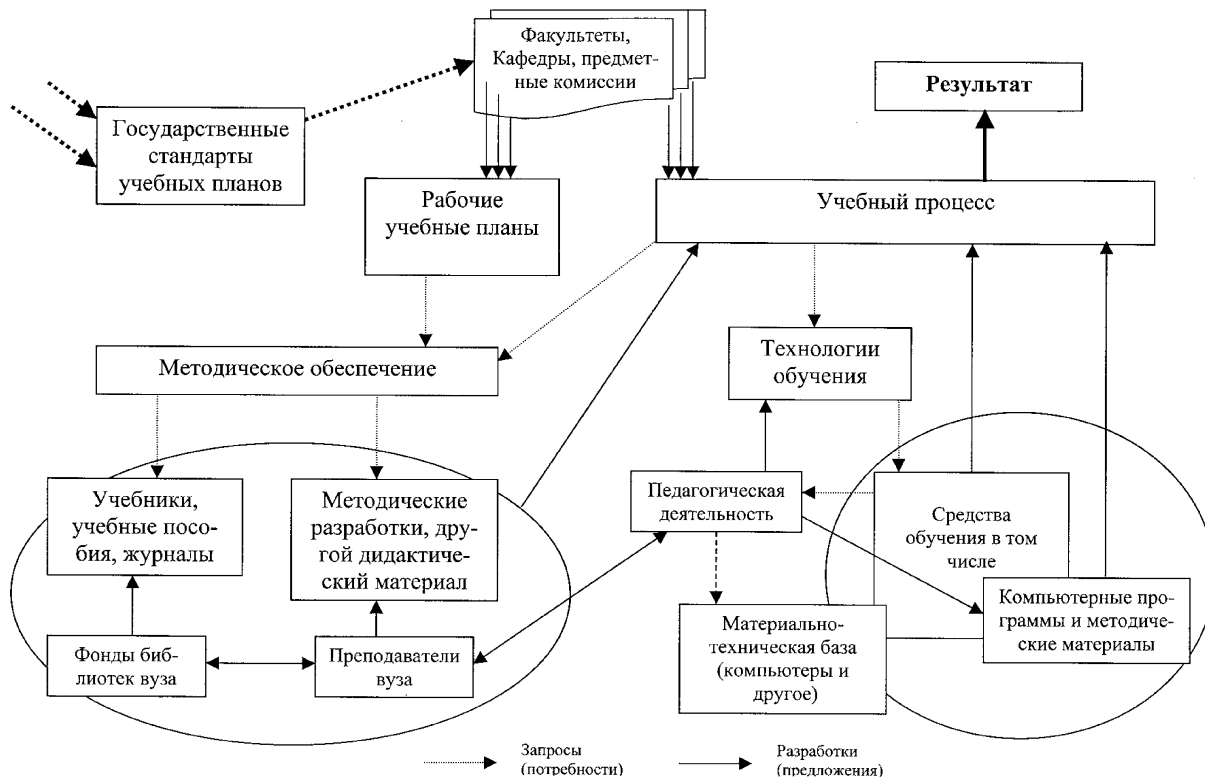


Рисунок 1. Схема закрытой модели информационно-образовательной среды

**ОТКРЫТАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

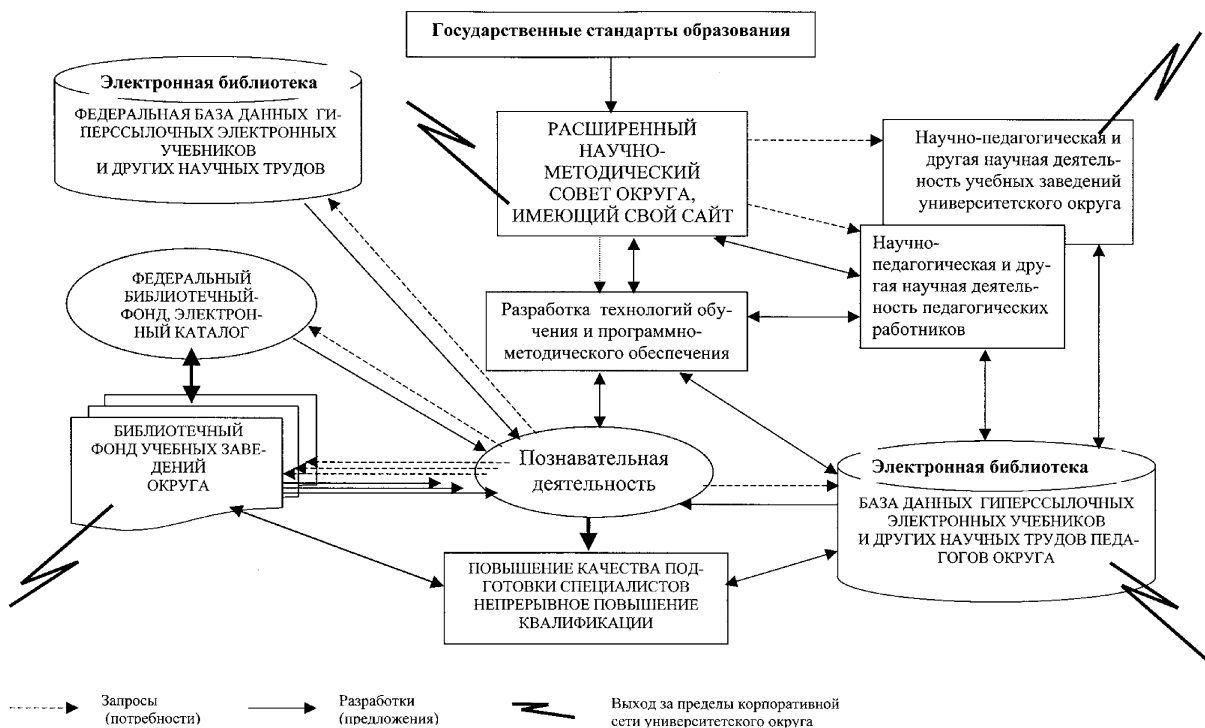


Рисунок 2.

Следует отметить, что сбор и размещение информации, представленной в разнообразных формах (одном утвержденном на федеральном уровне формате и стандарте), позволят создать систему образовательных порталов, дополняющих друг друга и предоставляющих выбор портала по индивидуальным запросам пользователя. Самым первоочередным вопросом для реализации единой информационно-образовательной модели федерального и регионального уровней является тот программный продукт, то административно-управляющее ядро порталов, которое необходимо создавать централизованно, квалифицированной командой. Поставка такого программного продукта на региональные уровни должна проводиться под патронатом Министерства образования, которое оплачивает эту работу, а все субъекты единой образовательной среды должны быть интегрированы в эту структуру по разработанным процедурам.

### VII. Структура единой информационно-образовательной среды



#### Список использованной литературы:

1. Федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды (2001-2005 годы).
2. С.Л. Лобачев, А.А. Поляков, В.И. Солдаткин. Концепция информационно-образовательной среды открытого образования РФ (материал для обсуждения в интернет).
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.

Формирование и развитие единой информационно-образовательной среды, функционирующей под управлением программно-технического комплекса, позволит создать и развить систему образовательных порталов образовательных учреждений различного уровня, что позволит создать условия для повышения качества образования на основе современных информационных технологий.

Применение современных сетевых технологий при формировании и развитии региональной информационно-образовательной среды обеспечит:

1 Разработку единой Концепции применения сетевых технологий обучения как основы современной модели образования и апробирование ее в практической педагогической и другой научной деятельности для всех образовательных учреждений учебного округа.

2 Оработку методологии формирования и развития системы образовательных порталов на примере создания образовательного портала университетского учебного округа.

3 Развитие совместного научного сотрудничества студентов, преподавателей и сотрудников университетского округа как основы формирования технологии опережающего обучения.

4 Проведение в режиме видеоконференций рабочих заседаний Ученого, Научно-методического советов, Советов по информационным технологиям, другие совещания и встречи без выезда в центральный вуз.

5 Проведение научно-практических конференций студентов и сотрудников университета, рабочих заседаний и семинаров по интересующим все учебные подразделения вопросам.

6 Совершенствование системы непрерывного повышения квалификации ППС, сотрудников университета и его филиалов, работающих с информационными и сетевыми технологиями, с привлечением специалистов головных специализированных вузов для работы в режиме видеоконференций.

7 Проведение различных опросов и анкетирования по важным направлениям жизнедеятельности университетского округа.