Концепция единой точки доступа
к открытым электронным образовательным ресурсам (ЭОР)
и дистанционным курсам

Единая точка доступа представляет собой сервис, обеспечивающий возможность просмотра через Интернет списка готовых открытых (поддерживается гостевой доступ к ресурсу без предварительной регистрации) и закрытых (доступ к ресурсу возможен только по логину и паролю) ЭОР и дистанционных курсов, их описания, с библиотечным функционалом поиска (полнотекстовый поиск по названию ресурса, автору, описанию/аннотации, структурному подразделению и т.д., сортировкой и поисковыми фильтрами) и возможностью прямого доступа к самому ресурсу. Для создания единой точки доступа разработать и внедрить Информационно-поисковую систему КФУ «Образовательные ресурсы КФУ», которая подробно описана в техническом задании в Приложении №1.

Информационно-поисковая система обеспечит возможность отображения как общего списка доступных открытых и закрытых ресурсов, так и выборочного отображения только открытых ресурсов с возможностью поиска. При этом карточка каждого ресурса будет содержать описание, скриншоты и другие релевантные метаданные.

Доступ к информационно-поисковой системе будет осуществляться как через портал КФУ, так и через информационный сайт дистанционного образования КФУ (www.kfu-elearning.ru). С этой целью планируется разработать специальный раздел, в котором будет возможность отображения списка всех прошедших экспертизу дистанционных курсов и ЭОР КФУ с возможностью поиска и выбора нужных материалов.

Система размещается на ресурсах КФУ и интегрируется с Электронным университетом. Заполнение метаданных ресурсов (карточек каталога поисковой системы), механизм проведения экспертизы (принятия и отклонения заявок), публикация метаданных в каталоге осуществляется через личный кабинет сотрудника КФУ.

Согласовано:

Должность: Заместитель директора Департамента образования	Должность: Руководитель Центра по развитию Департамента информатизации и связи
Ф.И.О.: Р.А. Валитов	Ф.И.О.: Г.Р. Последова
Подпись: _____	Подпись: _____

Приложение №1.

Техническое задание на разработку информационно-поисковой системы КФУ (ИПС) «Образовательные ресурсы КФУ»

В качестве образца ИПС с позиции базовых функциональных возможностей следует принять «Портал информационно-образовательных ресурсов» Уральского федерального университета (http://study.ustu.ru/info/default.aspx).

Метаданные
Структурированные данные, представляющие собой характеристики описываемых объектов (курсов, ресурсов, файлов и пр.), подробнее см. Приложение «Метаданные».

1. Общие положения

1.1.Предмет разработки

Предметом разработки является информационно-поисковая система (далее ИПС), объединяющая в себе базу данных и заполнения, отображения, обработки и поиска информации, содержащейся в этой базе данных, посредством веб-интерфейса.

1.2.Цели создания ИПС

- Каталогизация всех электронных образовательных и информационных ресурсов КФУ.
- Обеспечение открытого доступа к информации об электронных образовательных ресурсах КФУ с возможностью поиска по метаданным.
- Обеспечение мониторинга и анализа статистических показателей функционирования системы дистанционного обучения в КФУ.
- Автоматизация сбора и анализа данных для Департамента образования, Учебно-методического управления, Отдела мониторинга Центра перспективного развития, Экспертной комиссии и других заинтересованных подразделений КФУ.

1.3.Назначение документа

В настоящем документе приводится полный набор требований к реализации ИПС.

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

1. Заказчик подготовил и разработал настоящий документ, именуемый Техническое Задание, который содержит перечень требований к выполняемым работам.
2. Заказчик согласен со всеми положениями настоящего Технического Задания.
3. Настоящее Техническое Задание может корректироваться по согласованию с Заказчиком по причине возникновения новых требований и производственной необходимости.
4. Исполнитель обязуется выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.
5. Заказчик не вправе требовать от Исполнителя соблюдения каких-либо форматов и стандартов, если это не указано в настоящем Техническом Задании.
6. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами. В процессе согласования могут быть разработаны дополнительные требования, которые оформляются дополнительным соглашением к Договору.

1.4.Заказчик

В роли Заказчика в данном договоре выступает Департамент образования КФУ.

1.5.Исполнитель

В роли исполнителя в данном договоре выступает Департамент информатизации и связи КФУ.

2. Требования к графическому дизайну

2.1. Требования к дизайну веб-интерфейса ИПС.

Дизайн интерфейса должен соответствовать дизайну Портала КФУ, но предварительно согласован с Департаментом образования.

3. Функциональные требования

3.1. Общие требования

Система должна осуществлять следующие функции:

- предоставление информации об электронных образовательных ресурсах КФУ;
- предоставление возможности поиска по любому из полей метаданных ЭОР КФУ;
- генерация отчетов по метаданным ЭОР;
- предоставление возможности оператору ИПС осуществлять ввод, удаление и модификацию метаданных ЭОР в базе ИПС в on-line режиме с помощью системы управления контентом ИПС.

3.2. Требования к представлению веб-интерфейса

3.2.1. Требования к представлению главной страницы веб-интерфейса

Главная страница веб-интерфейса должна содержать:

- заголовок и общую информацию о системе дистанционного обучения и электронных образовательных и информационных ресурсах КФУ;
- навигационное меню сайта;
- контентная область, заполняемая следующим образом:
  Таблица с перечнем ресурсов (См. описание отдельного пункта меню «Перечень ЭОР и ИР») с минимальным количеством ресурсов на странице.
  Информация об общем количестве электронных образовательных ресурсов и общем количестве информационных ресурсов, учтенных в базе ИПС

3.2.2. Графическая оболочка внутренних страниц

Графическая оболочка всех внутренних страниц повторяет графическую оболочку первой станицы.

3.2.3. Требования к структуре веб-интерфейса

Все названия разделов веб-интерфейса, приведенные ниже, являются условными и могут корректироваться по согласованию с Заказчиком в ходе проектирования или редактором в процессе эксплуатации. Первоначальная структура навигационного меню должна иметь следующий вид:

- **На главную** (переход на главную страницу).
- **Перечень ЭОР и ИР**
  Переход на страницу с перечнем ЭОР и ИР, с указанием следующих метаданных:
  - наименование (п. 1)
  - Институт(факультет), кафедра(п.3)
  - автор(ы)(п. 12)
  - шифр и название направления подготовки (специальности) (п. 5)
  - уровень подготовки (п.6)
  - форма обучения (п. 8)
  - дата начала эксплуатации (п. 16)
  - вид доступа к Ресурсу (открытый/защищенный)
  - Тип ресурса (ЭОР/ИР)
  - Статус (прошел экспертизу или нет.)

Данные должны быть представлены в **табличном формате** с обеспечением следующих возможностей:

- наименование ресурса должно быть гиперссылкой на новую страницу, содержащую **все метаданные** ресурса, в том числе и гиперссылку на сам ресурс (также открывающийся в новом окне) - см., например, http://study.ustu.ru/view/Aid_view.aspx?Aidld=10867
- фамилия автора должна быть ссылкой на его персональную страницу на Портале КФУ
- название Института (факультета, кафедры) должно быть ссылкой на страницу Института (факультета, кафедры) на Портале КФУ

- название направления подготовки должно быть гиперссылкой на страницу с описанием этого направления
- по каждому полю должна быть предусмотрена возможность упорядочения в прямом и обратном порядке
- должно быть предусмотрено листание списка ресурсов, причём пользователь должен иметь возможность изменить количество ресурсов на странице или отобразить весь список целиком
- изначально следует выводить ресурсы в порядке убывания даты ввода в эксплуатацию

- **Поиск** (переход на отдельную страницу)
  - Поиск ресурсов должен быть реализован
    - По каждому виду метаданных по отдельности (пример: http://study.ustu.ru/view/aids_find.aspx).
    - По всем метаданным, с возможностью установки фильтров по различным метаданным.
    - Расширенный поиск с выбором способом «связывания» критериев поиска: «И» или «ИЛИ», реализованный с помощью элементов типа «checkbox» и «radiobutton».
  - При выведении результатов поиска, поля с условиями поиска (фильтры) должны отображаться сверху заполненными.
  - Должна быть возможность поиска в результатах предыдущего поиска.
  - При поиске должен быть выбор включения поиска с учетом синонимов слов.
  - Для поиска по дате ввода в эксплуатацию следует предусмотреть возможность указания пользователем **диапазона дат** с помощью объекта «**Календарь**».
  - Для следующих метаданных: **наименование (полное или краткое), автор, ключевые слова и темы дисциплины** должна быть обеспечена возможность поиска по подстроке, а так же с учетом морфологического анализа.
  - Для поиска по Институтам (факультетам), кафедрам должна предлагаться страница с актуальной структурой КФУ.
  - Для поиска по направлениям подготовки должна быть предлагаться страница с актуальным списком направлений.
  - Результаты поиска должны содержать общее количество ЭОР и ИР, найденных по поисковым критериям.
  - В результатах поиска должны подсвечиваться поисковые запросы, подобно тому, как это делается в поисковых веб-системах.

4. Требования к системе управления контентом ИПС.

4.1. Общие требования

Система управления должна быть доступна только определённому кругу лиц, зарегистрированному в электронном университете.

4.2. Требования к структуре системы

Меню навигации должно содержать пункты, аналогичные меню основного веб-интерфейса, а так же дополнительные пункты:

- **Статистика (см., например, http://study.ustu.ru/info/stat.aspx)** (так же переход на отдельную страницу)

Страница статистика должна иметь следующее подменю

- **По подразделениям**

  При нажатии должно открываться окно со списком подразделений, и должно быть указано количество электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и информационных ресурсов (ИР) по Институтам (факультетам) с раскрывающимся списком кафедр (выбранного Института (факультета)) в абсолютном и относительном выражении с возможностью построения диаграмм и графиков. Должна выводиться информация и график активности подразделения, представляющие количество разработанных ЭОР и ИР за указанный период. Должна быть предусмотрена возможность выбора диапазона дат с помощью объекта **«Календарь»** и возможность точности (по дням/месяцам/уч. годам).

- **По авторам**

  При нажатии должно открываться окно со списком авторов, для каждого должно быть указано количество ЭОР и ИР в абсолютном и относительном выражении с построением соответствующих диаграмм и графиков. Должна выводиться информация и график активности автора, представляющие количество разработанных ЭОР и ИР за указанный период. Должна быть предусмотрена возможность выбора диапазона дат с помощью объекта «**Календарь**» и возможность точности (по дням/месяцам/уч. годам).

- **динамика ввода в эксплуатацию ЭОР и ИР**

  При нажатии должно открываться окно с количеством введенных в эксплуатацию ЭОР и ИР за указанный период с точностью до дня. Должна быть предусмотрена возможность выбора диапазона дат с помощью объекта «**Календарь**» и возможность точности (по дням/месяцам/уч. годам).

- **Добавление ресурса.** Новая страница с формой, для введения новых данных (добавление новых метаданных ресурса в БД).
- **Добавление новости.** Новая страница с формой, для добавления новости.

4.3. Дополнительно

На главной странице модуля должна отображаться информация, аналогичная главной странице «общего» модуля.

Информация, указываемая в метаданных, содержащаяся в базе данных Портала КФУ, должна выбираться из соответствующих справочников, то есть: такие справочники, как наименования подразделений, специальности и пр. должны быть связаны с базой данных основного портала КФУ и при изменении их на портале, меняться автоматически.

Страница **Добавление ресурса** должна обеспечивать (авторизованному пользователю) следующие возможности:

- Ввод данных (кроме справочников)
- Редактирование данных (кроме справочников)
- Удаление данных (кроме справочников)
- Резервное копирование данных
- Доступ к каталогу резервных копий
- Восстановление резервных копий
- Выгрузка данных (по выбранным ресурсам) в XML-файл
- Загрузка данных в БД из XML-файла

При заполнении или редактировании форм метаданными ресурса, должен осуществляться контроль заполнения обязательных полей.

5. Отчеты

Должна быть реализована возможность создания отчетов (представление информации в удобной для печати и экспорта в файлы нескольких форматов форме)

Категории отчетов:

- **Отчет результатов поиска.**
  - Представляет собой документ с информаций о поисковом запросе, результатах поиска и краткой статистикой найденных материалов (количество найденных элементов, количество типов ЭОР и ИР, подразделений, с которыми они связаны, количество разных авторов, а также анализ всех метаданных с метаданными других ЭОР и ИР из базы данных, с графиками и соответствующими диаграммами)

- **Отчет информации по определенному ЭОР или ИР** (карточка Ресурса со списком всех метаданных ресурса) включает в себя информацию об авторах, их статистику, статистику ЭОР (п.4.2.), популярность - поисковую статистику отображения данной карточки каталога, статистику использования (скачивания или просмотра) самого ЭОР или ИР, список тематически схожих карточек каталога, популярность данной карточки по отношению к схожим карточкам, а также анализ всех метаданных с метаданными других ЭОР и ИР из базы данных, с графиками и соответствующими диаграммами.
- **Отчет по каждому виду метаданных,** в частности, сводная информация по авторами, подразделениям, и т.д., со списком полей, имеющих максимальные и минимальные статистические значения, например, список авторов, имеющих самое большое и самое маленькое число разработанных ЭОР.

Форматы файлов для экспорта отчетов:

- Microsoft Word (*.docx)
- Microsoft Excel (*.xlsx)
- Adobe Acrobat (*.pdf)
- Прямая печать на принтере из веб-интерфейса

6. Расширяемость

6.1. ИПС должна поддерживать возможность расширения путем добавления новых типов метаданных в базу данных. Эта функция должна быть доступна только авторизованным пользователям через дружественный веб-интерфейс.

6.2. Добавляемые новые типы метаданных должны автоматически быть доступными в поисковых запросах, статистике и отчетах.

7. Требования к видам обеспечения

7.1. Требования к размещению сайта

Каталог должен размещаться на веб-сервере КФУ и функционировать в составе Портала КФУ.

7.2. Требования к клиентскому программному обеспечению

Каталог должен быть доступен для полнофункционального просмотра с единым внешним видом и дизайном с помощью следующих браузеров:

• MS IE;
• Opera;
• Mozilla Firefox;
• Google Chrome;
• Safari.

7.3. Требования к лингвистическому обеспечению

ИПС должна поддерживать работу с карточками каталога на русском и иностранных языках.

Согласовано:

Должность: Заместитель директора Департамента образования	Должность: Руководитель Центра по развитию Департамента информатизации и связи
Ф.И.О.: Р.А. Валитов	Ф.И.О.: Г.Р. Последова
Подпись: _____	Подпись: _____