



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Э. Ю. Абдуллазянов

25.05.2016

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ КГЭУ

Казань – 2016

П-4010-16	Выпуск 2	Изменение	Экземпляр №	Лист 1/22
-----------	----------	-----------	-------------	-----------

ПРЕДИСЛОВИЕ

РАЗРАБОТАНО начальником УМУ Зариповой С.Н., зам. начальника УМУ Гатиятовой А.Р.

РЕКОМЕНДОВАНО решением Учебно-методического совета от 23.05.2016, протокол № 9.

ПРИНЯТО решением Решение Ученого совета от 25.05.2016, протокол № 5.

ВВЕДЕНО в действие с 26.05.2016 г.

ВВЕДЕНО взамен Положения об электронных образовательных ресурсах КГЭУ, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «КГЭУ» от 29.05.2013, протокол № 5. Выпуск 2.

Периодичность ПЕРЕСМОТРА Положения по необходимости.

Положение соответствует требованиям ИСО 9001:2015 и СТО СМК УД-16 «Управление документацией».

Документ является собственностью ФГБОУ ВО «КГЭУ» и не подлежит передаче, воспроизведению и копированию без разрешения руководства университета

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	2
Содержание.....	3
1. Область применения.....	4
2. Нормативные ссылки.....	4
3. Обозначения и сокращения.....	4
4. Основные положения.....	5
5. Классификация и виды ЭОР.....	7
6. Компоненты ЭОР.....	11
7. Особенности системы управления обучением.....	12
8. Организация разработки ЭОР.....	13
9. Требования к ЭОР и их компонентам.....	14
10. Экспертиза, сертификация и публикация ЭОР.....	15
11. Использование ЭОР.....	17
12. Изменения.....	17
13. Согласование, хранение и рассылка.....	17
Приложение 1.....	18
Приложение 2.....	19
Приложение 3.....	20
Лист ознакомления.....	21
Лист регистрации изменений.....	22

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение определяет основные виды электронных образовательных ресурсов (далее – ЭОР), цель, порядок их создания в ФГБОУ ВО «КГЭУ» (далее – КГЭУ), а также нормативно-правовую базу, регламент и методические аспекты разработки ЭОР, их распространения и использования в образовательном процессе университета.

1.2. Требования Положения обязательны для применения во всех учебных и учебно-вспомогательных подразделениях КГЭУ.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Настоящее Положение разработано в соответствии с

- действующим законодательством Российской Федерации:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- нормативной базой КГЭУ:

- Программой оптимизации деятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный энергетический университет»;

- Концепцией развития электронного обучения в КГЭУ;

В настоящем Положении использованы ссылки на следующие документы СМК:

РК-16 «Руководство по качеству ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»;

СТО СМК УД-16 «Управление документацией».

3. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

3.1. В настоящем Положении используются следующие сокращения:

ДК – дистанционный курс;

ДО – дистанционное обучение;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

ИТ – информационные технологии;

МС – методический совет;

НТБ – научно-техническая библиотека КГЭУ;

ООП – основная образовательная программа;

ППС – профессорско-преподавательский состав;

РИО – редакционно-издательский отдел;

СУО – система управления обучением;

ТКР – творческий коллектив разработчиков;

УКО – управление качества образования;

УМС – учебно-методический совет;

УМУ – учебно-методическое управление;

УР – учебная работа;

КГЭУ – Казанский государственный энергетический университет;

ФГБОУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральные государственные образовательные стандарты;
ЦДО – центр дистанционного обучения;
ЭК – экспертная комиссия;
ЭОР – электронный образовательный ресурс.

Moodle – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда, представляющая собой свободное (распространяющееся по лицензии *GNU GPL*) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения.

AICC – один из международных стандартов обмена учебными материалами. Разработан *AICC - Aviation Industry CBT Commission*;

CBT – Computer Based Training – компьютеризированное обучение;

LAMS – Learning Activity Management System - система разработки заданий, предполагающих совместную деятельность;

SCORM – Sharable Content Object Reference Model – сборник спецификаций и стандартов, разработанный для систем дистанционного обучения.

3.2. В настоящем Положении используются следующие термины и определения:

- титульный экран – специальный системный экран или один из первых экранов, содержащий выходные сведения образовательного ресурса;
- минимальные системные требования – требования к техническим и программным средствам, минимально необходимым для успешного функционирования электронного образовательного ресурса;
- первичная упаковка – упаковочный контейнер (конверт, коробка), имеющий прямой контакт с носителем электронного образовательного ресурса и защищающий его от пыли и влаги;
- вторичная упаковка – упаковочный контейнер (конверт, коробка), в который помещен носитель электронного образовательного ресурса в первичной упаковке.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Целью внедрения ЭОР в образовательный процесс КГЭУ является повышение эффективности учебного процесса путем:

- создания качественного актуального контента, представленного в соответствии с международными стандартами, для использования в учебном процессе, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ),

- развития инновационных методов и форм обучения, в том числе непрерывного контроля знаний обучаемых, мониторинга «продвижения» обучаемых по образовательным «траекториям» и адаптируемости последних, реорганизации учебного процесса в целом.

4.2. Под ЭОР понимается представленный в электронной форме систематизированный и структурированный учебный материал, обладающий концептуальной целостностью.

ЭОР – это совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемая на машиночитаемых носителях и/или в сети.

4.3. Признаки классификации и виды ЭОР определяются Межгосударственным стандартом ГОСТ 7.83-2001 и ГОСТ Р 52657-2006.

4.4. Использование ЭОР охватывает все формы обучения в КГЭУ (очное, очно-заочное, заочное), включая довузовское образование и систему повышения квалификации.

4.5. Создание и использование ЭОР в КГЭУ происходит в рамках формирования единого образовательного пространства на базе системы управления обучением ИСУ КГЭУ (информационной системы управления обучением) и на базе *Moodle* (системы управления курсами, электронное обучение, виртуальная обучающая среда).

4.6. ИСУ – это программно-аппаратный комплекс, лежащий в основе управления учебной деятельностью в масштабе вуза.

Moodle предназначена для создания и проведения качественных дистанционных курсов. *Moodle* распространяется в открытых исходных кодах, что дает возможность "заточить" ее под особенности каждого образовательного проекта:

- интегрировать с другими информационными системами;
- дополнить новыми сервисами вспомогательными функциями или отчетами;
- установить готовые или разработать совершенно новые дополнительные модули (активности).

4.7. Использование ИСУ / *Moodle* имеет как учебно-методические, так и организационные, технические и правовые аспекты, затрагивает все стороны учебного процесса.

4.8. Использование ИСУ / *Moodle* предполагает разработку и использование в учебном процессе ЭОР в соответствии с ООП (в частности, рабочим учебным планом) и охватывающая значительную часть ее содержания.

4.9. Разработка ЭОР и внедрение их в учебный процесс предполагает реструктуризацию труда преподавателей и обучающихся, перераспределение рабочего времени и видов учебной нагрузки, а именно:

– в сферу преподавательской деятельности включаются новые виды работ, в частности,

- освоение ИСУ / *Moodle*,
- разработка, внедрение, поддержка, обновление ЭОР (ИСУ/ *Moodle*),
- освоение новых образовательных методик (ИСУ / *Moodle*),
- общение с обучаемыми посредством *Moodle* (проверка заданий, проверка ответов на вопросы типа «эссе», участие в форумах, чатах, блогах и пр.);

- мониторинг активности обучаемых (*Moodle*);

– часть традиционных функций преподавателя переносится на *Moodle*, в частности:

- проверка некоторых видов заданий (*Moodle*),
- демонстрация иллюстративного материала (ИСУ / *Moodle*),
- сбор и анализ статистики успеваемости (ИСУ / *Moodle*).

4.10. В соответствии с требованиями ФГОС предусматривается увеличение доли самостоятельной работы обучающихся в общей учебной нагрузке.

4.11. Разработку ЭОР осуществляют преподаватели (разработчики курсов) – самостоятельно или в составе рабочих групп, включающих представителей учебных и учебно-вспомогательных подразделений КГЭУ.

Далее термин «разработчик» используется как для отдельных разработчиков ЭОР, так и для коллективов разработчиков.

4.12. Использование ЭОР в учебном процессе осуществляют преподаватели – разработчики (коллективы разработчиков).

4.13. Разработка ЭОР может вестись на инициативной основе или по решению методических советов институтов, УМС КГЭУ. На методических советах институтов и УМС КГЭУ систематически проводится анализ обеспеченности учебного процесса ЭОР. В случае выявления потребности в ЭОР принимается решение о необходимости разработки ЭОР соответствующим структурным подразделением.

4.14. Координацию разработки ЭОР и использования их в учебном процессе осуществляет отдел информационных систем.

4.15. Настоящее Положение, а также все изменения принимаются Ученым советом КГЭУ и утверждаются приказом ректора.

5. КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ ЭОР

5.1. Согласно Межгосударственному стандарту ГОСТ 7.83-2001 следует различать:

- *электронный документ* – документ на машиночитаемом носителе, для использования которого необходимы средства вычислительной техники;
- *электронное издание* – электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде и имеющий выходные сведения.

5.2. По наличию печатного эквивалента ЭОР подразделяются на:

- *электронный аналог печатного издания*, в основном воспроизводящий соответствующее печатное издание (расположение текста на страницах, иллюстрации, ссылки, примечания и т.п.);
- *электронное приложение к печатному изданию*, содержащее иллюстративный (в том, числе аудио-визуальный) материал, дополняющий материал печатного издания;
- *самостоятельное электронное издание*, не имеющее печатных аналогов.

5.3. По целевому назначению ЭОР подразделяются на:

- *учебные*, содержащие систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанные на учащихся разного возраста и степени обучения;
- *справочные*, содержащие краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения.

5.4. По технологии распространения ЭОР следует различать:

- *локальное электронное издание* – издание, предназначенное для локального использования и выпускающееся в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях (CD, DVD и т. д.);

- *сетевое электронное издание* – издание, доступное потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети. Эта категория дополнительно подразделяется на сетевые издания открытого типа (доступные всем пользователям Интернет, например, при размещении на личной странице разработчика) и закрытого типа (размещенные на серверах университетской электронной образовательной среды при отключенном гостевом доступе);

- *электронное издание комбинированного распространения* – издание, которое может использоваться как в качестве локального, так и в качестве сетевого.

5.5. По характеру взаимодействия с пользователем ЭОР подразделяются на:

- *детерминированные* – ЭОР, параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми определены создателем и не могут быть изменяемы пользователем;

- *недетерминированные (интерактивные)* – ЭОР, параметры, содержание и способ взаимодействия с которыми прямо или косвенно устанавливаются пользователем в соответствии с его интересами, целями, уровнем подготовки и т.п. на основе информации и с помощью алгоритмов, определенных создателем.

5.6. По степени готовности ЭОР могут быть определены как:

- *незавершенные;*

- *завершенные;*

- *архивные* (устаревшие по содержанию или программно-технической реализации).

5.7. По функциональным признакам ЭОР делятся (в соответствии с ГОСТ Р 52657-2006) на

- *электронный учебник*

методический аспект: обновляемое учебное электронное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела, части, соответствующее учебной программе, и официально утвержденное в качестве данного вида издания;

минимальный состав: теоретический материал; тестовые задания; глоссарий терминов; список основной и дополнительной литературы;

техническая реализация: издание, подготовленное по гипертекстовой технологии с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой, системой навигации, а также содержащее в случае необходимости дополнительные программные модули (выполняемые программы для проведения вычислительных процедур, информационно-справочные системы и т. п.). Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- *электронное учебное пособие*

методический аспект: обновляемое учебное электронное издание, дополняющее или заменяющее частично или полностью учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания;

минимальный состав: теоретический материал; тестовые задания; глоссарий терминов; список основной и дополнительной литературы;

техническая реализация: издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой, системой навигации, а также содержащее в случае необходимости дополнительные программные модули (выполняемые программы для проведения

вычислительных процедур, информационно-справочные системы и т. п.). Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронный конспект лекций

методический аспект: обновляемое учебное электронное издание, представляющее собой комплекс лекций, освещающий содержание учебной дисциплины;

минимальный состав: план лекции; теоретический материал; комплект тестовых заданий, разбитый по темам; список основной и дополнительной литературы;

техническая реализация: издание, подготовленное в текстовом редакторе и/или с помощью визуальных графических представлений (слайдов). Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронная хрестоматия

методический аспект: обновляемое учебное электронное издание, содержащее литературно-художественные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной дисциплины;

минимальный состав: теоретический материал, информационно-справочные материалы;

техническая реализация: издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием технологий мультимедиа, объединенное единой программной средой и системой навигации. Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронный справочник

методический аспект: обновляемое учебное электронное издание, содержащее краткие сведения научного и прикладного характера;

техническая реализация: издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой и системой навигации, включающей средства для быстрого поиска информации. Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронный практикум

методический аспект: учебное издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного теоретического материала. К данному виду ЭОР относятся: виртуальный лабораторный практикум, автоматизированный лабораторный практикум, сборник задач, сопровождение курсовых и дипломных работ, проведение научно-исследовательской работы;

минимальный состав: краткие теоретические сведения; комплекс программных средств; аппаратно-программные комплексы (лабораторные установки, специальным способом сопряженные с ПЭВМ); программное обеспечение, формирующее структуры отчетов для лабораторных работ; тестовые задания; список основной и дополнительной литературы; методические указания, в т.ч. отражающие технологию взаимодействия студента с преподавателем в процессе выполнения практикума;

техническая реализация: издание, подготовленное с использованием мультимедийных компонентов и моделирующих программ, объединенное единой программной средой и системой навигации. Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК)

методический аспект: обновляемое электронное издание по всем видам занятий по образовательной дисциплине, предназначенное для определенной ступени обучения;

минимальный состав: учебная программа дисциплины; теоретический материал (учебник или учебное пособие и/или хрестоматия и/или курс лекций); лабораторный практикум (если это предусмотрено учебной программой); методические указания по курсовому проектированию (если это предусмотрено учебной программой); комплект тестовых заданий; дополнительные информационно-справочные материалы; интерактивный график изучения дисциплины, в котором отражается рекомендуемый порядок изучения дисциплины и прохождения контрольных точек; методические указания по применению и эксплуатации ЭУМК, в т.ч. отражающие технологию взаимодействия студента с преподавателем в процессе применения ЭУМК;

техническая реализация: издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой и системой навигации, а также содержащее дополнительные модули (выполняемые программы для проведения вычислительных процедур, информационно-справочные системы и т. п.).

5.8. Настоящее Положение определяет следующие виды организационно-вспомогательных ЭОР, которые могут входить в состав основных ЭОР, либо публиковаться самостоятельно:

- учебная программа

методический аспект: издание, определяющее содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания какой-либо учебной дисциплины, ее раздела, части;

техническая реализация: издание, выполненное по технологии portable document format (открытый стандарт представления электронных документов, не зависящий от программной платформы). Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- комплект тестовых заданий

методический аспект: совокупность тестовых заданий, предназначенных для входного, промежуточного и итогового контроля уровня знаний, а также самоконтроля;

техническая реализация: комплекс файловых структур, подготовленных для работы специализированного программного обеспечения (автоматизированной системы тестирования), предназначенного для обработки и оценки результата тестирования. Может быть размещен на серверах электронной образовательной среды университета;

- электронные методические материалы

методический аспект: издание, содержащее материалы по методике преподавания и изучения учебной дисциплины (ее раздела, части); выполнения практических и лабораторных работ; решению задач; выполнению курсовых и дипломных работ; проведению научно-исследовательских работ; организации и проведению деловых игр и т.д.;

техническая реализация: издание, подготовленное в текстовом редакторе или по гипертекстовой технологии. Может быть размещено на серверах электронной образовательной среды университета;

- мультимедийные компоненты для создания ЭОР

методический аспект: компоненты, предназначенные для демонстрации изучаемых отдельных явлений, процессов и т. д. и способствующие усвоению пройденного теоретического материала;

техническая реализация:

– *реалистический визуальный ряд:* фотографии экспонатов, объектов предметной области, портреты ученых и др.; видеофрагменты процессов и явлений предметной области, демонстраций опытов, видеоэкскурсий и др.;

– *синтезированный визуальный ряд:* двух-/трехмерные статические и динамические модели; анимации; представления воображаемых элементов, объектов, скрытых структур, процессов, явлений предметной области; объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования;

– *звукоряд:* звукозаписи выступлений, музыкальных произведений, звуков живой и неживой природы и др., а также синхронизированные аудио- и видео- объекты;

– *символьные объекты и деловая графика:* схемы; диаграммы; карты; пояснительные тексты; формулы; заголовки и другие элементы, в том числе создаваемые пользователем с помощью стандартных приложений, картографические материалы.

6. КОМПОНЕНТЫ ЭОР

6.1. Обязательными компонентами ЭОР являются метаданные, включающие следующие сведения:

- наименование института, кафедры,
- название дисциплины,
- название направления подготовки (специальности),
- уровень подготовки (бакалавриат, магистратура, специалитет, аспирантура, др.),
- курс,
- форма обучения (очная, очно-заочная, заочная),
- количество часов, отведённых в учебном плане на изучение дисциплины с указанием часов по видам занятий (лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа и т.д.),
- форма контроля (зачёт, дифференцированный зачет, экзамен),
- информация о разработчике (разработчиках).

6.2. В виду ориентации КГЭУ на создание единого образовательного пространства на базе *Moodle* в настоящем Положении рассматриваются лишь компоненты ЭОР, предусмотренные *Moodle* (Приложение 1). Многие компоненты являются сходными для различных систем управления образованием, однако системы управления образованием могут иметь и специфичные компоненты. Инвариантными являются следующие компоненты:

- SCORM – элемент курса, позволяющий загрузить в курс пакет SCORM или AICC,

- «Лекция» («lesson») - элемент курса, позволяющий подавать учебный материал на нескольких веб-страницах, связанных гиперссылками; на каждой странице

может предусматриваться переход к другим страницам - либо безусловный, либо – в зависимости от ответа на задаваемый вопрос,

- «Задание» («assignment») – элемент курса, позволяющий учителям собирать, проверять и оценивать работы студентов. Задания бывают следующих основных типов:

- ответ в виде текста;
- ответ в виде файла;
- ответ в виде нескольких файлов;
- ответ вне сайта;

- LAMS – элемент курса, позволяющий загружать в *Moodle* задания, созданные в LAMS;

- «Глоссарий» («glossary») – элемент курса (наподобие толкового словаря), позволяющий создавать, просматривать и редактировать список определений каких-либо терминов, ответов на часто задаваемые вопросы и т.п.;

- «База данных» («database») – элемент курса, позволяющий создавать, просматривать и редактировать банк записей заданного формата по заданной теме (например, база данных по ученым, внёсшим вклад в развитие соответствующей научной дисциплины);

- «Ресурс» (resource) – элемент курса, позволяющий включать в курс различный цифровой материал. Ресурсы бывают следующих основных типов:

- пояснение,
- текстовая страница,
- веб-страница,
- ссылка на файл или веб-страницу,
- ссылка на каталог;

- «Тест» («quiz») – элемент курса, позволяющий создавать наборы вопросов разных типов (например, «множественный выбор», «короткий ответ», «вложенный ответ» и т.д.);

- «Форум» («forum») – элемент курса для асинхронного общения участников учебного процесса;

- «Чат» («chat») – элемент курса для синхронного общения участников учебного процесса;

- «Wiki» – элемент курса, позволяющий создавать веб-страницы, содержимое которых участники учебного процесса могут изменять сообща;

- «Опрос» («choice») – элемент курса, позволяющий создавать вопросы с несколькими вариантами ответов для последующего голосования.

7. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ

Характерными особенностями системы управления обучением являются:

- использование технологии гипертекста, обеспечивающей простоту навигации между представленными материалами;

- интерактивность (различные формы обратной связи, реализуемой в процессе обучения между обучаемым и преподавателем и между обучаемыми);

- мультимедийность (использование видео-, аудио-, растровой и векторной 2D и 3D графики, анимаций и пр.);

- нелинейность, адаптивность траекторий обучения, индивидуализация учебного процесса;

П-4010-16	Выпуск 2	Изменение	Экземпляр №	Лист 12/22
-----------	----------	-----------	-------------	------------

- мониторинг «движения» обучаемых по траекториям обучения;
- модульность.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ЭОР

8.1. Координация разработки и применения ЭОР, создаваемых в КГЭУ, возлагается на проректора по информатизации, дирекции институтов, учебно-методическое управление УМУ), редакционно-издательский отдел (РИО) которые:

организуют:

- конкурсы на разработку ЭОР;
- курсы повышения квалификации ППС по созданию и применению ЭОР, работе с инструментальными программно-техническими средствами;
- мониторинг применения ЭОР в учебном процессе;

обеспечивают:

- консультационное, методическое и организационное обеспечение разработки и применения ЭОР;
- информационное сопровождение разработки и применения ЭОР на официальном сайте КГЭУ <http://www.kgeu.ru>.

В конкурсе могут участвовать ЭОР следующих видов:

- электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), обеспечивающий поддержку всех видов занятий, предусмотренных программой дисциплины;
- электронный учебный модуль (ЭУМ), поддерживающий все виды занятий по разделу (теме) дисциплины;
- электронное учебное пособие;
- электронное методическое пособие;
- электронный задачник;
- средства поддержки практических занятий;
- компьютерные модели изучаемых процессов и объектов, выполненные с помощью MathCAD Calculation Server, Matlab Web Server и др.;
- лабораторный практикум, обеспечивающий удаленный доступ к реальному оборудованию;
- виртуальный лабораторный практикум;
- модули проверки знаний по разделам (темам дисциплины);
- атлас конструкций и деталей, включая трехмерную графику;
- средства обработки и визуализации результатов исследований;
- компьютерные тренажеры;
- базы данных учебного назначения;
- программные системы автоматизированного проектирования.

В сроки, оговоренные при объявлении конкурсов УМУ организует рассмотрение и рецензирование поступивших заявок на создание ЭОР. В состав заявки включаются: метаданные ЭОР (Приложение 2) и выписка из протокола заседания кафедры, на которой осуществляется преподавание дисциплины, с рекомендацией разработки ЭОР (Приложение 3).

8.2. Разработка ЭОР, осуществляется в два этапа - предварительный и основной.

8.2.1. На предварительном этапе в соответствии с учебным планом направления подготовки разработчиком (коллективом разработчиков) разрабатывается кон-

П-4010-16	Выпуск 2	Изменение	Экземпляр №	Лист 13/22
-----------	----------	-----------	-------------	------------

цепция ЭОР и обосновывается целесообразность его создания. Далее регистрируется название разрабатываемого ЭОР в системе управления обучением ИСУ КГЭУ/*Moodle* и делегируются членам коллектива разработчиков соответствующие права.

8.2.2. В течение основного этапа коллективом разработчиков осуществляется непосредственная разработка ЭОР согласно настоящему Положению. В процессе разработки коллектив разработчиков может обращаться за консультациями в учебно-вспомогательные подразделения КГЭУ. Результатом основного этапа является ЭОР, готовый к использованию в учебном процессе.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ЭОР И ИХ КОМПОНЕНТАМ

9.1. ЭОР и их отдельные компоненты, создаваемые в КГЭУ, должны соответствовать:

- действующему законодательству РФ в области образования и защиты авторских прав, требованиям действующих стандартов в области издательского дела и информационно-коммуникационных технологий в образовании;
- соответствовать требованиям к лицензионной чистоте используемых инструментальных средств и информационных ресурсов;
- современному научному и методическому уровню, обеспечивать творческое и активное овладение студентами знаниями, умениями и навыками, предусмотренными целями и задачами учебного процесса.

9.2. ЭОР должны:

- отличаться высоким уровнем технического исполнения и оформления, полнотой информации, эффективностью методических приемов, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения учебного материала;
- включать в себя полный набор средств методического и эксплуатационного обеспечения, необходимый и достаточный для применения ЭОР в учебном процессе;
- пройти опытную эксплуатацию в учебном процессе;
- пройти регистрацию после завершения их разработки и опытной эксплуатации.

9.3. Требования к содержанию ЭОР:

- соответствие содержания ЭОР ФГОС;
- рабочей программе модуля, дисциплины, практики, в поддержку преподавания которой разрабатывается ЭОР;
- полнота включенного в ЭОР учебного материала, достаточного для освоения модуля, дисциплины, практики;
- поддержка всех видов занятий, предусмотренных учебным планом;
- наличие методических материалов по установке, эксплуатации и применению ЭОР.

9.4. Требования к представлению учебного материала:

- модульная структура, предполагающая методически и содержательно обоснованное деление ЭОР на самостоятельно оформленные модули, позволяющее их использование в других ЭОР;
- простота и удобство применения, эргономичность, поддержка активности студента;

- наличие наряду с электронным ресурсом традиционных учебных материалов, размноженных предварительно, либо допускающих распечатку обучаемым;
- возможность воспроизведения, которая обеспечивает их копирование и экспорт в другие установки систем управления обучением;
- возможность использования ЭОР при различных формах обучения;
- продуманные и эргономичные процедуры дистанционного взаимодействия между преподавателем и студентами;
- обязательная вычитка информационных материалов ЭОР;
- возможность дополнения и модернизации ЭОР в процессе его применения в учебном процессе;
- соответствие требованиям к оформлению ЭОР.

9.5. Требования к инструментальным средствам, используемым при разработке ЭОР:

- в связи с необходимостью обеспечения лицензионной чистоты и минимизации затрат на эксплуатацию ЭОР рекомендуется использовать следующие технологии и инструментальные средства для создания ЭОР:

- систему дистанционного обучения Moodle;
- сетевую систему проверки знаний;
- средства поддержки практических занятий и моделирования, использующие MathCAD Calculation Server и Matlab Web-сервер;
- программу анализа электрических и электронных цепей PSpice;
- средства создания виртуальных приборов и устройств LabVIEW;
- совокупность технологий HTML, CSS, JavaScript, XML, Ajax;
- приложения и анимационные последовательности, созданные с помощью Adobe Flash;
- электронные документы, созданные с помощью Adobe Acrobat;
- серверные приложения на основе технологий ASP, ASP.Net;
- использование других программно-инструментальных средств и технологий необходимо обосновать в плане-проспекте на разработку ЭОР;
- подготовка текстового и графического материала для ЭОР производится с использованием лицензионных программных средств (текстовых, графических, аудио- и видеоредакторов) по выбору коллектива разработчиков.

10. ЭКСПЕРТИЗА, СЕРТИФИКАЦИЯ И ПУБЛИКАЦИЯ ЭОР

10.1. Экспертиза и сертификация ЭОР

10.1.1. Экспертиза ЭОР осуществляется экспертной комиссией КГЭУ. Экспертная комиссия формируется на основании рекомендаций основных образовательных структур КГЭУ. В состав экспертной комиссии входят ведущие специалисты, имеющие опыт работы в области применения информационных и коммуникационных технологий в образовании, представители профильного института, специалисты в области компьютерных технологий и представители аппарата управления КГЭУ. К экспертизе могут также привлекаться специалисты сторонних организаций.

10.1.2. Состав экспертов выдвигается дирекцией института, и согласовывается на заседании редакционно-издательского совета КГЭУ и утверждается распоряже-

нием проректора по учебной работе в соответствии с Положением «О редакционно-издательском совете ФГБОУ ВО «КГЭУ».

10.1.3. Экспертиза осуществляется в целях обеспечения высокого качества контента и должного методического уровня обучения в КГЭУ.

10.1.4. Экспертиза является основанием для оплаты труда членам коллектива разработчиков.

10.1.5. Экспертиза является комплексной; она устанавливает соответствие ЭОР Российскому и международному законодательству и образовательным стандартам, включает в себя содержательную, учебно-методическую, программно-техническую и дизайн-эргономическую составляющие.

Содержательная составляющая экспертизы определяет научный уровень и полноту смыслового содержания в предметной области. При рецензировании материалов устанавливается, прежде всего, актуальность содержания и соответствие ФГОС.

Учебно-методическая составляющая экспертизы определяет научно-методический уровень разработки, инновационные качества ЭОР: степень интерактивности, модульный многоуровневый подход и др.

Программно-техническая составляющая определяет работоспособность ЭОР как программного продукта и его совместимость с аппаратно-программными комплексами различных конфигураций; оценивает соответствие принятым стандартам и современному техническому уровню аналогичных продуктов; определяет устойчивость к ошибочным и некорректным действиям пользователя.

Дизайн-эргономическая составляющая экспертизы оценивает психологические, эргономические и художественные качества ЭОР и его компонентов.

10.1.7. Экспертизе подлежат вновь разработанные ЭОР, так и обновленные.

10.1.8. Результатом экспертизы является решение о включении (или не включении) ЭОР в единую коллекцию ЭОР КГЭУ.

При вынесении решения экспертная комиссия руководствуется количественными и качественными критериями оценки, включая калькуляцию, предполагаемую длительность применения ЭОР, примерное количество студентов и членов ППС, использующих систему, отзывы студентов и преподавателей, мнения экспертов.

В случае, когда экспертная комиссия выносит положительное решение, ЭОР включается в единую коллекцию ЭОР КГЭУ и регистрируется в каталоге библиотеки КГЭУ, что делает возможным его дальнейшее использование ППС.

10.2. Опубликованные ЭОР приравниваются к печатному (учебно-методическому) труду и классифицируются в соответствии с предусмотренными ГОСТ принципами классификации.

ЭОР, размещенные на серверах электронной образовательной среды КГЭУ (ИСУ / Moodle), работа над которыми еще не завершена, могут использоваться в образовательном процессе, но при включении (разработчиком, кафедрой или другим структурным подразделением) в отчетную документацию разного уровня (годовые отчеты, рейтинговая и конкурсная документация) должны иметь указание на их незарегистрированный статус с объяснением причин отсутствия регистрации.

11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭОР

11.1. Контроль за использованием ЭОР в учебном процессе, в т.ч. с применением дистанционных образовательных технологий, определяют методические советы институтов, УМС КГЭУ.

11.2. Статистика и мониторинг использования ЭОР осуществляется администраторами платформ систем управления обучением.

12. ИЗМЕНЕНИЯ

12.1. Разработка, оформление, согласование и утверждение «Извещений об изменениях» настоящего Положения, а также внесение в него изменений производятся в соответствии с документированной процедурой СТО СМК УД-16 «Управление документацией» и регистрируются в листе регистрации изменений и дополнений.

12.2. Основанием для внесения изменений и дополнений в настоящее Положение являются вновь введенные изменения и дополнения в нормативно-правовые акты, имеющие силу закона, а также изменение Устава КГЭУ.

13. СОГЛАСОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И РАССЫЛКА

13.1. Согласование настоящего Положения осуществляется с проректором по учебной работе; проректором по ЭиФ, главным бухгалтером; начальником Управления экономики; начальником управления делами; начальником управления мониторинга качества образования и оформляется в листе согласования.

13.2. Ответственность за передачу подлинника настоящего Положения на хранение в УД несет начальник УМУ.

13.3. Ответственность за сохранность учтенных рабочих экземпляров настоящего положения несут руководители структурных подразделений в соответствии с документированной процедурой КГЭУ.

Разработчики:

Начальник УМУ

С.Н. Зарипова

Зам.начальника УМУ

А.Р. Гатиятова

Системы управления обучением

Наиболее известными являются следующие системы управления обучением:

- **MOODLE** – англ. **M**odular **O**bject-**O**riented **D**istance **L**earning **E**nvironment (<http://www.moodle.org>)
- **ILIAS** – нем. **I**ntegriertes **L**ern-, **I**nformations- und **A**rbeitskooperations **S**ystem (<http://www.ilias.de>)
- **aTutor** (<http://atutor.ca/>)
- **Blackboard Learning System** (<http://www.blackboard.com>)
- **CCNet** – англ. **C**ourse **C**ommunication **N**etwork (<http://www.mysccnet.com>)
- **Chamilo** (<http://www.chamilo.org>)
- **Claroline** (<http://www.claroline.net>)
- **Desire2Learn** (<http://www.desire2learn.com/>)
- **Dokeos** (<http://www.dokeos.com>)
- **eCollege** (<http://www.ecollege.com>)
- **eFront** (<http://www.efrontlearning.net>)
- **HotChalk** (<http://www.hotchalk.com>)
- **Joomla LMS** (<http://www.joomlalms.com>)
- **LAMS** – англ. **L**earning **A**ctivity **M**anagement **S**ystem (<http://www.lamsinternational.com>)
- **Learn.com** (<http://www.learn.com>)
- **Meridian KSI** (<http://www.meridianksi.com>)
- **RedClass** (<http://www.redcenter.ru/?sid=336>)
- **Saba Learning Suite** (<http://www.saba.com>)
- **Sakai Project** (<http://sakaiproject.org>)
- **SharePointLMS** (<http://www.sharepointlms.com>)
- **Spiral Universe** (<http://www.spiraluniverse.com>)
- **Thinking Cap** (<http://www.thinkingcap.com>)
- **TotalLMS** (<http://www.elearninglearning.com/totallms>)
- **AcademLive** (<http://www.academlive.ru>)

*Пример оформления метаданных ЭОР***МЕТАДААННЫЕ ЭОР**

Наименование ЭОР: *Математический анализ. Часть 1*

Наименование дисциплины в соответствии с РУП: *Математический анализ*

Уровень высшего образования: *бакалавриат (академический)*

Наименование направления подготовки: *38.03.01 Экономика*

Наименование основной образовательной программы: *Экономика предприятий и организаций*

Форма обучения: *очная*

Семестр(ы): *2-3*

Количество часов: 324, в том числе: лекции – 72, практические занятия – 72, самостоятельная работа – 180

Форма контроля: *дифференцированный зачет во 2-ом семестре, экзамен в 3-ем семестре*

Разработчик(и): *Иванов Иван Иванович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Высшая математика», тел.: (843) 519-42-84, e-mail: ivanovivan@gmail.com*

Адрес размещения ЭОР: <http://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2075>

Образец выписки из протокола заседания кафедры

института _____

№ _____

от _____

Присутствовали:

Слушали: ФИО о рекомендации к использованию электронного образовательного ресурса «Наименование ЭОР» в преподавании дисциплин(ы):

«_____» ,

«_____» ,

по направлению подготовки (специальности) _____

_____, форма обучения – _____,
количество часов – _____, в том числе:

лекции – _____, практические (семинарские) занятия – _____, лабораторные занятия – _____, самостоятельная работа – _____, индивидуальная работа – _____, форма контроля – _____.

Обеспечено ЭОР _____ час. (практические (семинарские) занятия – _____, самостоятельная работа – _____, индивидуальная работа – _____).

Разработчик (коллектив разработчиков) ЭОР: _____

Постановили: Рекомендовать ЭОР «_____»
к использованию в учебном процессе.

«_____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____
подпись _____ ФИО _____

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С настоящим Положением ознакомлен и принял к исполнению:

1 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

6 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

2 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

7 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

3 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

8 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

4 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

9 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

5 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

10 _____
(Должность)

(Подпись) _____
(И.О.Фамилия)

(Дата)

