

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по созданию электронных учебно-методических комплексов для
системы электронно-дистанционного обучения**

Введение

Современное общество предъявляет новые требования к системе высшего образования, и это связано, в первую очередь, с постоянно ускоряющимся развитием информационных технологий. Развитие системы электронного обучения, использование дистанционных образовательных технологий в учебном процессе являются ответом на требование общества и времени.

Базой любой системы электронного обучения являются электронные учебно-методические комплексы размещенные в специализированной системе управления обучением.

Электронные учебно-методические комплексы служат для поддержки учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий по всем предусмотренным законом «Об образовании в Российской Федерации» формам получения образования или при их сочетании.

В настоящих методических требованиях рассмотрена методика формирования электронных учебно-методических комплексов и электронных учебных курсов для системы управления обучением СГЭУ.

1. Общие положения

1.1. **Электронное обучение (ЭО)** – это организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

1.2. **Дистанционные образовательные технологии (ДОТ)** – образовательные технологии, реализуемые с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателя.

1.3. **Электронно-дистанционное обучение (ЭДО)** – форма получения образования, при которой в образовательном процессе используются средства и формы обучения посредством электронной образовательной среды, основанной на компьютерных и телекоммуникационных технологиях.

1.4. **Система управления обучением (СУО)** – это программно-техническое средство, обеспечивающее реализацию ЭО в Университете, характеризующееся едиными правилами и алгоритмами (обеспечением типовым набором сервисных служб, документированием хода учебного процесса, каталогизацией информационных ресурсов среды), а также организующее:

- управление пользователями всех категорий;
- хранение, обновление и систематизацию электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК);
- организацию и информационную поддержку учебного процесса с применением ДОТ;
- взаимодействие участников учебного процесса с применением ДОТ;
- мониторинг результатов учебного процесса с применением ДОТ.

1.5. **Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК)** – реализованный в электронном виде четко структурированный комплект учебно-методических материалов, в полном объеме обеспечивающий изучение дисциплины.

1.6. **Электронный учебный курс (ЭУК)** – удаленный электронный учебный ресурс, размещенный в СУО, позволяющий проводить обучение, самообучение и оценивание полученных знаний по дисциплине.

1.7. **Модуль** – стандартный учебный продукт, включающий четко обозначенный объем знаний и умений, предназначенный для изучения в течение определенного времени, или зачетная единица, качество работы с которой фиксируется курсовыми и контрольными работами, а также тестовыми, зачетными и экзаменационными средствами.

2. Основные особенности разработки ЭУМК

Ключевым отличием процесса обучения с использованием ДОТ является существенное увеличение значимости качественного учебно-методического обеспечения, наличие специализированной системы управления обучением с широкими возможностями обратной связи, возможностями проведения мониторинга текущей успеваемости обучающихся в режиме реального времени. Обучение с применением ДОТ опирается на дидактическое, техническое обеспечение, а также специальные формы проведения занятий и контроля знаний, которые обеспечиваются доступом обучающихся, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала к электронным учебным курсам размещенным в СУО. Электронные учебно-методические комплексы должны формироваться таким образом, чтобы максимально обеспечить замену преподавательского текущего контроля самоконтролем и автоматизированным контролем со стороны СУО.

ЭУМК предназначены для обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, однако могут использоваться и для поддержки

учебного процесса при всех предусмотренных законодательством Российской Федерации формах получения образования или их сочетании, при проведении различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, практик (за исключением производственной практики), текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся.

3. Подготовка исходных материалов электронного курса

Структура электронного учебного курса может быть подобна структуре УМК дисциплины и обычно содержит:

1. Название электронного курса и информацию об авторах.
2. Аннотацию электронного курса (*обычно включает цели, задачи и краткое содержание элементов*).
3. Примерный перечень вопросов к зачёту / экзамену (*или модульно-рейтинговую карту*).
4. Список рекомендуемой литературы.
5. Ссылки на полезные в процессе изучения дисциплины интернет-источники.
6. Структуру электронного курса, включающую такие элементы обучения, как лекция, задание, семинар, тест, форум, чат, глоссарий.

В дополнение к этому электронный курс может содержать видео-, аудио- и графическую информацию, позволяющую студентам лучше освоить учебный материал.

В целях достижения максимальной эффективности электронного учебного курса в процессе подготовки материалов необходимо соблюдать следующие требования:

1. Пересмотреть традиционную структуру учебного курса, чтобы:
 - избежать ступенчатого подхода к подаче материала;
 - адаптировать процесс обучения для эффективного использования применяемых технологий;

- сконцентрироваться на оформлении пользовательского интерфейса учебного курса, который должен быть предельно простым и удобным.

2. В электронном курсе необходимо использовать интерактивные элементы (как минимум один элемент на каждую тему дисциплины); в процессе преподнесения учебного материала необходимо использовать интерактивные методы (*рассмотрение реальных примеров, обсуждение вопросов в режиме реального времени на форумах, в чатах или посредством обмена личными сообщениями*).

3. Необходимо следить за общим объёмом материалов электронного курса. В этом случае упор следует делать не на **количество**, а на **качество** материала:

- компоновать материал максимально эффективно;
- оптимально размещать учебную информацию на страницах электронного курса. Чем меньше студенту приходится прокручивать информацию на экране, тем лучше.

Размер отображаемого текста зависит от физического устройства, воспроизводящего этот текст. Например, тридцатидюймовый монитор с разрешением 1920 на 1080 пикселей отобразит гораздо больше информации, чем экран смартфона с разрешением 320 на 240 пикселей. Это нужно учитывать в процессе проектирования материалов электронного курса.

4. Необходимо следить за соблюдением правил разметки текста:

- с помощью визуально эффективного дизайна можно подчеркнуть ключевые моменты учебного материала;
- неэффективный дизайн может сделать чтение учебного материала затруднительным.

4. Учебно-методические требования к электронному учебному курсу

Электронный учебный курс должен соответствовать учебно-методическим, эргономическим и техническим требованиям, которые

необходимы для достижения полноты содержания в предметной области и методических особенностей электронного курса.

Учебно-методические требования к электронному учебному курсу традиционно включают в себя:

1. **Адаптируемость.** Электронный учебный курс должен учитывать язык общения, уровни знания и навыки работ обучаемого, т.е. он должен увеличивать уровень сложности изучаемой проблемы по мере достижения определённого прогресса.

2. **Актуальность.** Электронный учебный курс должен обеспечивать наличие в доступной форме самой свежей информации по выбранной дисциплине.

3. **Императивность.** В электронном учебном курсе должен быть алгоритм для реализации дедуктивных и индуктивных методов обучения или вопросы, ответы на которые требуют от обучаемого выполнения разнообразных действий (*отвечать письменно на вопросы, искать в сети Интернет, решать задачи и др.*).

4. **Используемость.** Электронный учебный курс должен максимально учитывать потребности аудитории и возможности имеющегося у пользователей программного обеспечения.

5. **Методичность.** В электронном учебном курсе должны использоваться эффективные методики обучения.

6. **Многоуровневость.** Электронный учебный курс должен иметь изменяющиеся уровни методических советов, в которых в начале обучения уровень методических советов максимален, но по мере успешного усвоения учебного материала этот уровень уменьшается.

7. **Мотивируемость.** Электронный учебный курс должен поддерживать желание обучаться посредством включения визуальных эффектов, мультимедиа технологий, исследовательских заданий и проблемных задач, а также поддерживать самостоятельную работу и усиленный контроль над ее выполнением.

8. **Наглядность.** Электронный учебный курс должен иметь наглядные иллюстрации (*рисунки, фотографии, схемы и другие визуальные объекты*), позволяющие осознать, осмыслить и запомнить учебный материал.

9. **Научность изложения.** В электронном учебном курсе изложение учебного материала должно использовать научную терминологию, обеспечив однозначную трактовку терминов и их определений.

10. **Недублируемость.** В электронном учебном курсе не должны излагаться уже известные обучающемуся сведения.

11. **Неизбыточность.** В электронном учебном курсе не должна приводиться информация, не служащая напрямую достижению учебных целей и отвлекающая внимание учащегося от основного учебного материала.

12. **Нетривиальность вопросов.** В электронном учебном курсе не должно быть вопросов, которые приучают только «угадывать» правильные ответы, необходимо развивать способность обучающегося к правильному принятию самостоятельных решений.

13. **Однородность.** Электронный учебный курс не должен сосредотачиваться на одних частях учебного материала за счёт слабого освещения других.

14. **Оперативность.** Электронный учебный курс должен содержать предупреждения о типичных ошибках в ответах обучаемых и разъяснения об их недопущении и исправлении.

15. **Понятность.** Электронный учебный курс должен обеспечить доступность лексики и синтаксиса языка изложения учебного материала.

16. **Порционность.** В электронном учебном курсе учебный материал должен быть разбит на порции (*разделы, темы, лекции*).

17. **Последовательность.** В электронном учебном курсе в пределах одного модуля новый учебный материал должен быть логически связанным с предыдущим материалом.

18. **Практичность.** Электронный учебный курс должен предоставлять возможность применять на практике изученный материал.

19. **Содержательность вопросов.** Электронный учебный курс не должен содержать тестовые вопросы, на которые можно дать ответ, не вникнув в содержание учебного материала.

20. **Соответствие ответов тестов изучаемому материалу.** В электронном учебном курсе все ответы (*правильные и неправильные*) должны соответствовать изучаемому учебному материалу.

21. **Целостность.** Электронный учебный курс должен помочь учащемуся составлять общее представление о дисциплине или теме, которую он изучает.

22. **Эффективность.** Процесс обучения в рамках электронного учебного курса и достижение методических целей не должны требовать больших материальных (*покупка программного обеспечения и др.*), временных, физических затрат обучаемого.

5. Технические требования к электронному курсу

5.1. Дизайн электронного курса

К дизайну электронного курса предъявляются следующие требования:

- простота;
- гибкость;
- последовательность;
- отсутствие нагромождений;
- наличие визуальной иерархии;
- интуитивность навигации.

Большинство требований к дизайну электронного учебного курса реализуются системой управления обучением Moodle автоматически. Цвета, стили заголовков, шрифты и другие элементы оформления курса уже соответствуют комфортному для восприятия материала уровню.

Следует помнить, что цвета и стили, указываемые в блоках, редактируемых преподавателем, имеют приоритет над цветами и стилями, используемыми системой. В связи с этим не рекомендуется использовать

дополнительное стилистическое оформление, изменяющее цветовую палитру текста или фона.

Хорошим тоном в данном случае будет выделение необходимого текста **полужирным** или *курсивом*. Можно использовать размер шрифтов и изменять их уровни заголовков, но изменять в стиле сам шрифт не рекомендуется.

Имейте в виду, что при вставке текста из любого текстового процессора (*например, Microsoft Word*) вместе с текстом будут включены все теги оформления. *Использование такого текста в электронном курсе крайне не рекомендуется.* В Moodle 2.2 и выше добавлен специализированный режим импорта текста из Microsoft Word, он позволяет достаточно эффективно импортировать текст (*очистив его от стилей*), таблицы, списки и выделения курсивом и полужирным.

5.2. Характеристика ЭУМК по дисциплине

Содержание электронного учебно-методического комплекса полностью соответствует государственному образовательному стандарту и типовой учебной программе соответствующей учебной дисциплины.

Структура ЭУМК соответствует структуре УМК, рекомендованной приказом Минобрнауки России от 06.05.2005 № 137.

В состав ЭУМК входят:

- рабочая программа дисциплины;
- вопросы для подготовки к зачёту (экзамену);
- методические указания по самостоятельному изучению дисциплины с применением ДОТ;
- электронные лекции;
- электронный практикум в режимах онлайн (вебинар, видеоконференция, чат) или оффлайн (E-mail, форум, электронная рабочая тетрадь, интерактивное электронное задание);
- задания для промежуточного контроля;
- электронные тесты для итогового контроля знаний;
- список основной и дополнительной литературы;

- глоссарий;
- другие информационные учебные материалы.

Кроме того, в ЭУМК могут включаться:

- альтернативные электронные учебники;
- электронные лабораторные и практические занятия;
- электронная хрестоматия по дисциплине.

Общая структура электронного учебного курса определяется автором самостоятельно, исходя из объема основного содержания курса и объема дополнительного материала.

Тематически электронный курс в системе Moodle разрабатывается на модульной основе. При построении учебного материала внимание следует сосредотачивать, в первую очередь, на структуре курса, а не объеме. Опираясь на эрудицию и методическое мастерство, автор может дополнить предлагаемую структуру с учетом конкретных условий, обстановки и формы проведения занятия, других факторов.

5.3. Типовая структура ЭУМК

1. Рабочая программа дисциплины формируется на основе типовой программы по дисциплине.
2. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины с применением ЭДОТ.
3. Электронные лекции по дисциплине, разбитые на модули, методически и дидактически обеспечивает полное раскрытие всех тем программы учебной дисциплины, внутрипредметную и межпредметную связь.
4. Задания для промежуточного контроля. Интерактивные учебные задания используются с целью тренинга и самоконтроля в процессе обучения, а также контроля качества изучения учебного материала.
5. Электронные тесты итогового контроля знаний.
6. Список основной и дополнительной литературы (списки рекомендованной основной и дополнительной литературы, ссылки на источники электронных библиотек, к которым имеют доступ студенты университета).

7. Глоссарий (определения, толковый словарь терминов), персоналии (биографии ведущих ученых в данной области знаний), список сокращений и аббревиатур, полно отражающие содержание курса.
8. Другие информационные учебные материалы (выдержки из учебников, научных и журнальных статей, альтернативные электронные учебники по тематике курса и др.).

5.4. Оформление ресурсов курса

Исходные материалы для размещения в электронном курсе могут быть представлены в следующих форматах: документы Microsoft Word 2003 (*или более поздних версий*), документы HTML, документы PDF.

Формат А4, основной шрифт – Times New Roman (Сур), кегль 14 пт, текст через полуторный интервал, поля – 2,5 см с каждой стороны. *Рекомендуется использовать стили в документах.*

Математические и другие формулы необходимо набирать в редакторе уравнений Microsoft Word. Документ может содержать только объекты MS Office (*таблицы Microsoft Excel, графику Microsoft Draw и т.п.*).

Размеры рисунков в документах Microsoft Word и Microsoft Excel: для битовых форматов – не более, чем А4 при разрешении 600 точек / дюйм (*dpi*); для изображений с глубиной представления цвета 8 бит / пиксель (*256 цветов*) и для изображений с большим числом отображаемых цветов – не более, чем А4 при разрешении 300 точек / дюйм (*dpi*).

5.5. Оформление рисунков

Интегрируемые в электронный курс рисунки должны быть в формате JPEG, PNG или GIF. Для подготовки иллюстраций можно воспользоваться любым графическим редактором, который позволяет сохранять картинки в формате JPEG, PNG или GIF. В формате JPEG рекомендуется сохранять фотографии и полутоновые иллюстрации без текста. В формате GIF – рисунки, схемы, диаграммы и прочее, т.е. то, где используются монохромные цвета или есть текст.

5.6. Оформление HTML кода

Практически все тексты в системе Moodle создаются с помощью языка HTML. При подготовке материалов следует руководствоваться строгим определением типа документа HTML.

Использование фреймов крайне не рекомендуется. Экспортирование в HTML из Microsoft Word 2007/2010 напрямую не допускается.

Для импорта текста из формата Microsoft Word 2007/2010 рекомендуется использовать встроенные возможности системы Moodle 2.2.

Не допускается использование участков кода HTML, скопированных из браузера.

Заголовки первого, второго и третьего уровней выделяются тегами **<h1>**, **<h2>**, **<h3>**, соответственно. При этом тегом **<h1>** обычно выделяют заголовок курса, **<h2>** – названия тем, **<h3>** – названия лекций и вопросов в лекциях. Абзацы выделяются тегами **<p> ... </p>**. Нумерованные и маркированные списки выделяются тегами **...** и **...**, соответственно.

Общие требования для рисунков в HTML-страницах: размер изображений не более 640x480; допустимые форматы файлов только GIF, JPEG и PNG; обязательное указание атрибутов **width**, **height** и **alt**.

При достаточно большом количестве цветов и оттенков в рисунке, или при интеграции в курс фотографии, изображение рекомендуется сохранять в формате JPEG (*с 50% качеством / сжатием*).

Если интегрируются графики, диаграммы, геометрические фигуры, чертежи, схемы или же изображения с малым количеством цветов и цветовых переходов, то изображение рекомендуется сохранить в формате GIF, с соответствующей количеству цветов палитрой. *При этом объём файла в любом из форматов не должен превышать 100 килобайт.*

В гиперссылках, путях к объектам и рисункам обязательно указывать только относительные ссылки. Указание абсолютных ссылок (*путей от корня сервера, указание логического диска и т.п.*) не допускается.