

КАРАГАНДИНСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАЗПОТРЕБСОЮЗА



**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
ПО РАЗРАБОТКЕ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ  
ОНЛАЙН КУРСОВ (МООС/МООК)**

**Вводим определения**

Дистанционное/электронное/онлайновое обучение/образование

**МООС**

|                          |  |                     |   |
|--------------------------|--|---------------------|---|
| Массовый<br>Это сколько? | Открытый<br>Бесплатно?<br>Open Source? | Онлайн<br>Realtime? | По расписанию?<br>Преподаватель?<br>Диплом? |
|--------------------------|--|---------------------|---|

Массовый открытый онлайн курс  
Blended learning = flipped classroom

Караганда - 2015

|   |   |                    |                         |
|---|---|--------------------|-------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>Дата ревизии: |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 1 стр. из 38       |                         |

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по Академическим**  
**вопросам и новым технологиям**  
**Карагандинского экономического**  
**университета Казпотребсоюза**  
 к.э.н., профессор  
*Бугубаева Р.О.*  
 «23» *ноября* 2015г

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**  
**ПО РАЗРАБОТКЕ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ**  
**ОНЛАЙН КУРСОВ (МООС/МООК)**

Караганда - 2015

|   |   |                    |              |
|---|---|--------------------|--------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №       |
|   | КЭУК-МИ - 122-2015  | Дата ревизи:       | 2 стр. из 38 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Введение   | 3  |
| 2. Платформа - edX для организации обучения с применением<br>дистанционных образовательных технологий | 4  |
| 3. Структура учебно-методического материала   | 6  |
| 4. Элементы дидактики на курсах edX   | 7  |
| 5. Педагогико-эргономические требования к учебно-методическим<br>материалам                           | 10 |
| 6. Требования к представлению текста  | 12 |
| 7. Оценка дистанционных учебных материалов преподавателями  | 13 |
| 8. Технические требования размещения учебных курсов в edX   | 18 |
| 9. Основные термины и понятия   | 33 |
| 10. Список использованных источников  | 33 |
| 11. Приложения  | 35 |

|   |   |                    |              |
|---|---|--------------------|--------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №       |
|   | КЭУК-МИ - 122-2015  | Дата ревизи:       | 3 стр. из 38 |

## Введение

Использование дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе обусловлено наличием ряда предпосылок:

- Реализация концепции непрерывного образования «образование через всю жизнь», провозглашенной ЮНЕСКО.

- Глобализация сферы образования. В документах ЮНЕСКО обращается внимание на то, что «одним из признаков глобализации является исключительное значение знаний», при этом подчеркивая, что «ни одна система образования не может быть отделена от своих исторических, культурных, религиозных и лингвистических корней».

- Смена модели образования, переход от знаниево-центрического подхода в обучении к компетентностному и личностно-ориентированному подходам.

Индивидуализация образования позволяет максимально учитывать личностные качества обучающегося, что позволяет педагогу организовать образовательный процесс в расчете не на «среднего» обучающегося, а поставить во главу угла развитие каждого обучающегося. В этом случае «развитие» становится ключевым направлением в педагогическом процессе. В построении индивидуальных образовательных траекторий ведущая роль будет принадлежать дистанционным образовательным технологиям.

Стремительное развитие телекоммуникационных технологий и технологий обработки информации привело к увеличению объема их использования в образовательном процессе.

В настоящее время технологическую основу этой предпосылки составляет Интернет. В мировой практике на современном этапе успешно реализуется модель «смешанное обучение» или «гибридное обучение». В основе традиционной модели организации образовательного процесса используются все или часть вышеназванных технологий.

Успешная реализация в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий в разном объеме, потребует не только внедрения в образовательный процесс современных информационных технологий, но и создание целостной дидактической системы, только такой подход станет основой для воплощения в жизнь таких целей, как:

- доступность качественного образования, вне зависимости от местонахождения, физических возможностей, возраста, социального статуса других факторов, ограничивающих возможность самореализации личности;

- конкурентоспособность образовательных организаций;

- сохранение и развитие единого образовательного пространства.

|   |  |                    |                      |
|---|--|--------------------|----------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>та ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | 4 стр. из 38       |                      |

## 2. Платформа - edX для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий

На сегодняшний день в мире существует значительное число платформ для организации электронного обучения. Изначально они появились в США, а в последнее десятилетие активно разрабатываются и внедряются и в Казахстане. Для них характерно широкое внедрение различных систем управления обучением, которые также можно называть виртуальными учебными средами: LMS, Learning Management Environment.

Платформа edX выступает типичной средой разработки и размещения курсов глобальной открытой модели, являющаяся разработкой Массачусетского технологического института и первоначально существовавшая в виде сервера MITx (mitx.org).

Система дистанционного обучения на базе платформы edX является современной, прогрессивной, постоянно развивающейся средой. Среда edX разработана под концепцию активного учения, которая предполагает активное взаимодействие всех участников учебного процесса.

Среда edX является пакетом программного обеспечения для создания учебных материалов дистанционного обучения и web-сайтов. Они выделяют следующие особенности этой среды:

1. Система edX спроектирована с учётом достижений современной педагогики с акцентом на взаимодействие между обучающимися.
2. Может использоваться как для дистанционного, так и для очного обучения.
3. Имеет простой и эффективный web-интерфейс.
4. Дизайн имеет модульную структуру и легко модифицируется.
5. Подключаемые языковые пакеты позволяют добиться полной локализации.
6. Поддерживаются различные структуры учебных материалов.
7. Богатый набор модулей.
8. Доступен отчет по вхождению пользователя в систему и работе с различными модулями.
9. Возможна настройка e-mail-рассылки новостей, форумов, оценок и комментариев преподавателей.

Учебные материалы в edX организуются с использованием различных встроенных сервисов, позволяющие организовать интерактивное взаимодействие в процессе изучения учебного материала: опросы, тесты, задания и т. д.

Каждый тип элементов обладает характерными особенностями, которые нужно учитывать при разработке учебных материалов.

|   |  |                    |                        |
|---|--|--------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | 5 стр. из 38       |                        |

### Виды основных элементов учебных материалов

|         |  |
|---------|--|
| Лекция  | Модуль состоит из страниц с учебным материалом. Фактически лекция позволяет организовать многоуровневое обучение учащихся.   |
| Задания | Существует несколько типов «заданий». Их общее назначение – прием выполненных учащимися работ в электронном виде. Позволяют преподавателю оценивать полученные материалы   |
| Опрос   | Позволяет задать учащимся вопрос, и предоставить выбрать им один из вариантов ответа. Задачей Опроса является проведение голосований, сбора социологической информации. Опрос может использоваться для активизации работы группы, стимулирования выработки отношения к какой-либо проблеме.  |
| Форум   | Используется для организации дискуссий, обсуждения изучаемого материала. Является одним из основных средств коммуникации внутри учебного материала. Сообщения учащихся могут оцениваться, поэтому форум может использоваться как одно из средств обучения.   |
| Тест    | Позволяет создавать тесты открытого и закрытого типа. Мощное и основное средство автоматического оценивания степени усвоения учащимися материала модуля. Тестирование является основной формой контроля знаний в дистанционном обучении. В арсенале edX имеется очень развитая и гибкая тестовая подсистема. edX поддерживает различные типы вопросов. |
| Чат     | Позволяет преподавателям и обучающимся обмениваться сообщениями в реальном времени.  |

Эффективность дистанционного обучения зависит от качества используемых материалов и мастерства педагогов, участвующих в этом процессе. Поэтому педагогическая, содержательная организация дистанционного обучения (как на этапе проектирования учебных материалов, так и в процессе его использования) является приоритетной. Отсюда важность концептуальных педагогических положений, на которых предполагается строить современный учебный материал дистанционного обучения. Их содержание представляется следующим образом:

1. В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого (учение, а не преподавание).

2. Важно, чтобы обучаемый научился самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации; умел с этой информацией работать, используя различные способы познавательной деятельности и имел при этом возможность работать в удобное для него время.

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 6 стр. из 38      |                        |

3. Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер, напротив, обучаемый с самого начала должен быть вовлечен в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных проблем окружающей действительности.

4. Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых в сети предполагает использование новейших педагогических технологий, адекватных специфике данной формы обучения, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого учащегося и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности. Наиболее удачны в этом отношении обучение в сотрудничестве (для активизации познавательной деятельности каждого учащегося в сетях), метод проектов (для творческого интегрированного применения полученных знаний), исследовательские, проблемные методы.

5. Дистанционное обучение предусматривает активное взаимодействие как с преподавателем – координатором учебного процесса, так и с другими партнерами, сотрудничества в процессе разного рода познавательной и творческой деятельности. Проблемы социализации весьма актуальны при дистанционном обучении.

6. Система контроля должна носить систематический характер и строиться как на основе оперативной обратной связи (предусмотренной в структуре учебного материала, оперативного обращения к преподавателю или консультанту образовательного контента в любое удобное для обучаемого время), автоматического контроля (через системы тестирования) так и отсроченного контроля (например, при очном тестировании).

### 3. Структура учебно-методического материала

Основные требования к учебным материалам:

*Модульность.* Учебные материалы представляют собой комплекс модулей.

*Интерактивность.* Модули должны обеспечивать интерактивный режим работы на основе активных групповых методов обучения с элементами дискуссии, обсуждения, игры и т. д.

*Информативность.* Учебные материалы предоставляют возможность обучающимся пользоваться большим количеством разнообразных информационных источников. Необходимо по возможности использовать различные приемы визуализации информации: таблицы, схемы, графики, фотографии, видеосюжеты, анимацию, компьютерные модели и т.п.

**Соблюдение требований законодательства о защите авторских прав.** При использовании в образовательном контенте материалов, разработанных другими авторами, должны быть даны ссылки на эти материалы.

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 7 стр. из 38      |                        |

Дистанционные образовательные технологии могут использоваться при всех предусмотренных законодательством РК формах получения образования.

Сотрудники Центра международной IT-подготовки, рекомендуют следующую структуру учебно-методических материалов:

1. Описание учебно-методических материалов и график выполнения разнообразных учебных заданий.

2. Полный конспект занятий (обычно 10-20), включающих многочисленные мультимедийные фрагменты (звук, видео, анимацию).

3. Задания для текущего и итогового контроля.

4. Примеры заданий и решений текущего и итогового контроля.

5. База данных по часто задаваемым вопросам и ответов к ним.

6. Архив сообщений, вопросов и ответов, идей, обсуждений текущего и итогового контроля.

7. «Горячая» электронная почта для обеспечения оперативных взаимодействий «обучающийся – преподаватель».

8. «Белая доска» или «электронная комната» для обсуждений, обеспечивающую совместную работу обучающихся.

9. Лист WWW-адресов, имеющих отношение к данному учебному материалу (включая WWW-адреса библиотек).

10. Анонимная таблица текущей успеваемости обучающихся.

11. Доску объявлений.

12. Средства обеспечения аудио- и видеоконференций типа «обучающийся – преподаватель».

### 4. Элементы дидактики на курсах edX

Каждый курс имеет жесткую структуру по видам занятий и срокам/графику их выполнения, т.е. осуществляется администрирование курса.

1. *Администрирование курса.*

1.1. Запись на курс осуществляется после регистрации на сайте edX и выбора соответствующего курса из списка. Как правило, требований по ранее изученным материалам для прохождения курса нет. В отдельных курсах имеются только рекомендации. При зачислении на курс студент соглашается с Кодексом чести edX. Все вопросы тестов и итогового экзамена должны быть выполнены студентом индивидуально и самостоятельно. Чужая работа не может быть представлена студентом как собственная, при этом грейдеры (оценщики) из числа других студентов проинструктированы, чтобы за плагиат работа оценивалась на «0» баллов.

1.2. Четко определены дата начала и конца курса и определены недельные планы выполнения различного вида заданий. Имеется либо план курса (Syllabus), либо расписание. Объем курса приводится в неделях.

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 8 стр. из 38      |                        |

Продолжительность курсов от 1 до 52 недель. Нагрузка – от 1 час/неделю до 16–20 час/в неделю. Как правило, имеются рекомендации по количеству учебных часов в неделю – в среднем 8–12 часов в неделю. На каждую неделю дается план прохождения занятий: какую лекцию смотреть, какой учебник читать, какой тест выполнить и т. д.

1.3. Студентов предупреждают о необходимости тщательного соблюдения установленных сроков выполнения заданий с учетом часовых поясов. Учитывая размер курса и количество записавшихся студентов, никакой индивидуализации по времени не предусмотрено, независимо от возникших человеческих и технических проблем у студента.

## 2. Виды занятий.

Перечень занятий определен на каждую неделю. Например, в типичном курсе определены такие виды занятий, как:

– *чтение* (приведены списки дополнительной литературы и ссылки). Это могут быть бумажные источники, которые студентам предлагают приобрести или взять в библиотеке. На некоторых курсах указывается, что никакой обязательной литературы для чтения не предусмотрено. В большинстве курсов используется перечень ссылок на статьи из специализированных журналов, на видеоматериалы в YouTube, материалы тематических конференций, интернет-публикации и презентации. Полный комплект литературы и источников, как правило, доступен по ссылкам на установленный период проведения курса. По окончании действия срока, несмотря на то, что курс остается на сайте, ссылки могут не работать.

– *видеолекции* (как правило, «говорящая голова» с включением в лекцию графических материалов). Лекцию можно скачать в формате MP4. Графические материалы в виде презентаций также доступны для скачивания в отдельном файле. Видеолекция – 1,5–2 часа. Видеоматериал разбит на сегменты примерно по 10–15 мин. В середине лекции есть тест для самопроверки, однако результат сдачи теста не влияет на дальнейший просмотр лекции и общую оценку по курсу. Студент может смотреть лекции неограниченное число раз после их размещения на сайте.

– *тесты*. Тесты представляют собой, в основном, вопросы с множественным выбором. Выполняется тест, как правило, каждую неделю. Количество вопросов – от 5 до 10. В каждом вопросе – 4 варианта ответа. В некоторых вариантах нужно выбрать только один правильный ответ (радио-кнопка), в других – можно выбрать несколько правильных ответов (флажок). На сдачу теста дается от 3 до 10 попыток (в зависимости от курса). За каждый правильный ответ на вопрос начисляются баллы. В зачет идет наилучший результат прохождения теста. Задания перемешиваются при каждом прохождении теста, поэтому вопросы и ответы не повторяются, что исключает подбор студентом правильного ответа.

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 9 стр. из 38      |                        |

– *написание эссе*. Предусматривается написание от 2 до 4 письменных работ. Размер эссе в зависимости от курса – от 100 до 500 слов. Студенты должны в установленный срок отправить в электронном виде свое эссе, только в случае точного выполнения срока работа представляется на рецензирование другими студентами. Есть возможность в установленное время представления эссе выложить его для предварительного обсуждения и рецензирования. В зачет идет самый последний вариант, отправленный до истечения установленного срока.

– *экспертирование работ других студентов*. После истечения установленного срока подачи работы, студент получает работы других студентов для оценивания. Окно оценки других работ, как правило, появляется через несколько часов после установленного срока сдачи работы, оно доступно в течение нескольких дней. В среднем, необходимо оценить работы 4–5 других студентов. Срок рецензирования работ других студентов ограничен и жестко соблюдается. Если студент не оценил в срок работы других студентов, то его оценка будет снижена.

– *итоговый экзамен*. В большинстве курсов зачет проставляется по результатам всех видов занятий по установленным критериям. Предусмотрен итоговый экзамен после прохождения всего курса. Для экзамена установлены жесткие сроки для сдачи (по расписанию), причем выкладывают задания, как правило, в день экзамена.

## 3. Аттестация

В каждом курсе определены критерии выставления итоговой оценки. Курс включает в себя набор градуированных заданий. Для получения зачета по курсу, студент должен набрать не менее 70-80% от максимального количества баллов.

Градуированные мероприятия состоят из:

- тестовых задания (множественный выбор) – 35% от итоговой оценки;
- письменных задания (оценивается другими студентами) – 35% от итоговой оценки;
- итоговый экзамен (охватывает весь курс) – 30% от итоговой оценки».

## 4. Итоговые документы

Студенты, успешно выполнившие задания курса выше порогового значения (обычно это 70–80%) получают в электронном виде подписанный преподавателем курса документ о завершении курса. В зависимости от курса в документе могут проставляться оценки или пометка «с отличием». Начисление зачетных единиц от университета, выложившего курс, не предусмотрено.

## 5. Коллегиальная среда

Создатели курсов по-разному организуют взаимодействие студентов с преподавателем и между собой. Самый распространенный способ – дискуссионные форумы. Встречается также создание страниц в социальных сетях (например, Facebook), организация вебинаров с преподавателем (день и

|   |   |                    |                        |
|---|---|--------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 10 стр. из 38      |                        |

час строго определены). Студентам предлагается воздержаться от обсуждения ответов на тесты или итоговый экзамен на дискуссионных форумах, пока период представления не истек, так как это может дать другим студентам несправедливое преимущество.

## 5. Педагогико-эргономические требования к учебно-методическим материалам

При представлении учебного материала рекомендуется:

Не использовать крупные абзацы текста.

Заголовки должны нести в себе максимальную смысловую нагрузку. Ознакомившись с заголовком, обучающийся должен четко себе представить, о чем пойдет речь в соответствующем разделе.

Для выделения отдельных фрагментов текста следует использовать маркированные списки и другие элементы форматирования.

Ключевые слова или понятия должны быть выделены особым образом.

При выборе шрифтового оформления предпочтение следует отдавать шрифтам без засечек (н-р, Arial, Verdana, Tahoma). Допускается использование шрифтов с засечками (н-р, Times New Roman) в коротких заголовках.

Для набора текстового материала должен применяться в основном шрифт прямого (обычного) начертания, поскольку такой шрифт легче читается. Различные начертания шрифта могут использоваться для акцентирования внимания на отдельных словах или участках текста. Для заголовков различного уровня более подходит жирный или полужирный шрифт, и для выделения слов в тексте.

Кегль шрифта должен соответствовать возрасту тех обучаемых, на которых рассчитан учебные материалы дистанционного обучения. Рекомендуемый размер шрифта – не менее 12 пунктов (кегель).

Рекомендуемая ширина текстовой зоны должна быть в пределах 800 pix, высота текстового поля – 570 pix.

Основной текст должен быть выровнен по левому краю.

Если начало всех строк находится на одном уровне по горизонтали, чтение текста значительно ускоряется в сравнении с текстом, выровненным по центру или по правому краю. Тем не менее, допускается выравнивание по правому краю или по центру отдельных небольших фрагментов текста. Абзацы текста следует отделять друг от друга пустой строкой.

Текст должен быть статичным. Движущийся мерцающий или изменяющийся в размерах текст воспринимается значительно хуже, нежели статичный.

Не следует набирать текст прописными буквами. Чтение такого текста выполняется примерно на 10% медленнее, чем текста, набранного с

|   |   |                    |                        |
|---|---|--------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 11 стр. из 38      |                        |

использованием строчных букв, поскольку восприятие символов, имеющих одинаковую высоту, затруднительно.

Фон и текст страницы должны быть оформлены контрастными цветами. Наилучшая разборчивость обеспечивается при использовании черных символов на белом фоне.

В качестве фона страницы следует использовать либо однотонный цвет, либо узор, имеющий минимальную контрастность.

Фоновые изображения затрудняют распознавание текста глазом человека.

Для того чтобы информация легко и быстро воспринималась учащимися, целесообразно главное содержание, а также объекты, расположенные в местах плохого восприятия, выделять наиболее эффективными средствами. Для акцентирования внимания наиболее эффективными являются следующие способы (приведены в порядке уменьшения эффективности):

- контрастный цвет, заключенный в черную рамку;
- контрастный цвет;
- черная или цветная рамка;
- увеличение размера объекта.

Все греческие и иные символы, математические формулы должны вставляться в текст учебника только в виде GIF-файлов с прозрачным фоном. Это связано с тем, что на компьютере пользователя может отсутствовать специальные шрифты, применяемые для данных целей.

Количество графической информации на странице необходимо ограничивать. Рекомендуется на странице помещать небольшую иллюстрацию, график, диаграмму и т.д., при этом основной материал по-прежнему должен быть представлен текстом и таблицами. Если пользователь заинтересовался графическим объектом, то он может воспользоваться ссылкой на страницу с достаточно крупным графическим объектом, чтобы получить максимальное представление об иллюстрации.

При использовании звукового сопровождения следует обратить внимание на то, что звуковой и зрительный ряды должны быть взаимосвязаны, звуковой ряд выполняют функции дополнения зрительного и помощи обучающимся в понимании последнего.

Учебные материалы, предназначенные для реализации с использованием ДОТ и представленные в виде кейсов или в онлайн режиме, должны сопровождаться версией для печати, представляющей собой данный документ в полном объеме в одном из общеупотребимых форматов – RTF, MS Word, PDF и т.п.

Анимация должна быть представлена только в электронных тренажерах, виртуальных лабораторных работах, других частях электронного комплекса, предполагающих отработку практических навыков. Не допускается использование анимации в информационной части учебного материала дистанционного обучения.

При использовании видеообъектов рекомендуется помещать на основную страницу несколько кадров из ролика, чтобы обучающийся имел представление

|   |   |                   |                         |
|---|---|-------------------|-------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия  <br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии: |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 12 стр. из 38     |                         |

о содержании видеоматериала. Поскольку потоковое видео обычно имеет довольно низкое качество, целесообразно создавать более качественные варианты видеofilмов и предоставлять пользователям возможность загружать эти фильмы на свой компьютер. Так как просмотр фильмов предполагает пассивность пользователя, то рекомендуется использовать текстовый конспект, дополненный несколькими фотографиями лектора и аудитории, а также высококачественными вариантами наглядных материалов по теме лекции. Впечатление личного присутствия можно также дополнительно усилить, поместив в тексте конспекта ссылку на видеозапись продолжительностью около минуты, включающую в себя наиболее интересные моменты.

Другой вариант использования видеоматериала – разбить длинные записи на более короткие фрагменты, каждый из которых выбирается посредством меню. Между фрагментами рекомендуется использовать вопросы по содержанию фрагмента.

Кроме изложения информации в виде публичного выступления, можно использовать видео для демонстрации работы конкретных механизмов, технологических схем, явлений природы, т.е. для иллюстрации использования на практике теоретических знаний. В этом случае видео используется, как вспомогательный механизм. Другой вариант использования – материал для разбора практических ситуаций и последующего обсуждения в группах.

В образовательном ресурсе должна быть предусмотрена реализация принципа дружественного интерфейса.

## 6. Требования к представлению текста

Оформление основного текста должно соответствовать требованиям, предъявляемым к оформлению документов. В ходе работы цветной шрифт должен быть исключен (им выделены специальные элементы), а на его месте появляются новые элементы – рисунки, гиперссылки и прочее.

Используется шрифт «Arial» или «Verdana» или «Tahoma».

Цвет шрифта – черный.

Все заголовки выделяются жирным шрифтом. Заголовки слайдов (страниц) выравниваются по центру, шрифт таких заголовков – 14 pt. Заголовки микроблоков выравниваются по левому краю, шрифт – 12 pt. После заголовка точка не ставится.

Размер основного текста – 12pt. Формат листа – книжный, поля – все по 2,5 см, красная строка не используется. Весь основной текст выровнен по левому краю. Междустрочный интервал – одинарный. Между абзацами – пустая строка.

Все объекты, рисунки и прочее должны быть представлены отдельными файлами соответствующего типа. Название рисунков – обязательно латинскими

|   |   |                   |                         |
|---|---|-------------------|-------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия  <br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии: |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 13 стр. из 38     |                         |

буквами. Формат – jpeg или gif. (Например, Рисунок myris1.jpeg или Рисунок risun21.gif).

Все греческие и иные символы, математические формулы также должны быть представлены в виде отдельных файлов, как рисунки.

В основном тексте должны отсутствовать любые колонки (если они требуются по смыслу, то их оформляют в таблицу).

Все маркированные списки должны быть выделены оранжевым цветом. Автоматически пронумерованные списки не применять, разрешается нумеровать списки только вручную. Все списки должны быть выровнены только по левому краю, после элементов списка может стоять любой нужный знак окончания (; или .).

## 7. Оценка дистанционных учебных материалов преподавателями

Проводя дистанционное обучение на базе платформы edX преподаватель должен не только следовать методике учебных материалов, контролировать результаты обучающихся и осуществлять с ними обратную связь. Важным аспектом его деятельности является мониторинг эффективности обучения, отслеживание групповой динамики, психофизиологического состояния обучающихся. При этом для получения результатов оценки дистанционных учебных материалов и процесса обучения по данным параметрам преподаватель может, как проводить дополнительные исследования, например, анкетирование, опросы, др., но также и делать выводы на основании своих наблюдений и результатов работы обучающихся.

Опыт преподавателей по обеспечению процесса обучения на базе платформы edX может предоставить очень ценную информацию для последующих изменений и совершенствования учебного процесса.

С одной стороны, результаты обучения, безусловно, покажут, чему обучающиеся научились в процессе обучения, но при дистанционном обучении для преподавателей (авторов, разработчиков и организаторов) важно и другое, а именно – обратная связь с обучающимися. После внедрения учебного материала в образовательный процесс по-прежнему актуальными остаются вопросы:

- удобно ли обучающимся работать с учебными материалами, размещенными в сети;
- соответствуют ли задания уровню обучающихся;
- ясно ли содержание изучаемого материала;
- эффективно ли проходит обучение;
- насколько эффективной была выбранная методика обучения;
- как можно улучшить учебные материалы.

Ответы на эти и подобные вопросы позволяют скорректировать учебный процесс, сделав его более комфортным и результативным для обучающихся.

|   |  |                   |                        |
|---|--|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | 14 стр. из 38     |                        |

Через собеседования и анкетирование можно получить информацию о том, как обучающиеся изучали учебные материалы, в целом, а можно собирать информацию по каждому отдельному элементу учебных материалов. Анкеты, используемые для сбора информации чаще всего, могут содержать вопросы разного рода. Самые простые вопросники призывают отметить самое хорошее и самое плохое в обучении и дать небольшое пояснение по данным ответам. С другой стороны, в них могут содержаться вопросы по всем элементам учебных материалов, возможно, будут предлагаться тесты множественного выбора, которые, впоследствии будут обработаны компьютером. Вопросы могут задаваться, с целью получить информацию по следующим направлениям.

*Общая оценка.* В дистанционном обучении важно точно знать, что именно изучается и какая польза будет от использования учебных материалов и других ресурсов. Обучающихся можно попросить отметить какие части программы или учебного материала они изучили, какие компоненты учебного материала они использовали, сколько времени они тратили на свои занятия и т. д. Им также можно предложить рассказать о тех трудностях, с которыми они столкнулись, при изучении материалов или при доступе к различным источникам. Когда производится обработка полученных ответов, необходимо помнить, что оценки обучающихся субъективны т. к. основываются на их личном восприятии обучения. У них у всех могут быть различные причины для изучения учебного материала или определённых его элементов, иметься различный объём начальных знаний и опыта в той области, которую они изучают, а также, на процесс их обучения могут оказывать влияние внешние условия (дом, работа, здоровье, т.д.).

Именно поэтому ответы обучающихся нужно принимать во внимание, однако, подходить к полученным результатам критически и профессионально, принимая во внимание педагогические методики и технологии обучения.

*Содержательная оценка.* Обучающихся можно попросить оценить как весь учебные материалы, в целом, так и отдельные его разделы с точки зрения того, насколько они были интересны, важны или необходимы, насколько сложны и, наоборот, просты для освоения. Также, можно попросить обучающихся оценить отдельные компоненты учебного материала (например, текст, аудиозапись и т. д.) с точки зрения их необходимости и пользы.

Опять же, когда производится обработка полученных ответов, необходимо учитывать субъективную природу ответов обучающихся.

Стиль изложения учебных материалов и процесса обучения. Многие авторы учебного материала привыкли получать отзывы обучающихся о курсе обучения, оценивающие структуру, дизайн и т. п., а также, логичность и ясность процесса обучения.

Однако не менее важные сведения могут быть получены, если обучающихся попросить оценить насколько стиль изложения учебных материалов, а также дополнительных элементов учебного материала помогли им активно включиться в учебный процесс, а также повлиял ли выбранный

|   |  |                   |                        |
|---|--|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | 15 стр. из 38     |                        |

стиль обучения на их отношении к процессу обучения и полученные результаты. Кроме того, в этой части опроса могут быть заданы вопросы о качестве работы координатора и преподавателя учебного курса, сделано предложение высказать свои комментарии и пожелания о совершенствовании/изменении процесса обучения.

*Оценка удовлетворенности обучающихся.* Очень важно знать насколько обучение достигло запланированных целей и результатов. Именно поэтому важно выяснить насколько ожидания и опасения, имеющиеся у обучающихся перед началом обучения, реализовались, удовлетворены ли обучающиеся полученными результатами. Если же у обучающихся возникали какие-то трудности (технические, содержательные, психологические, др.) в ходе обучения, необходимо также выяснить их причины. Полученная информация, с одной стороны, позволит оценить качество предоставленных образовательных услуг, а, с другой стороны, увидит слабые стороны образовательного процесса, которые необходимо усовершенствовать. Кроме того, можно задать обучающимся вопросы, направленные на выяснение их потребности в развитии или дополнении знаний по изученной теме по окончании обучения. Это позволит авторам и разработчикам учебных материалов увидеть те моменты, которые можно доработать, сделать более понятными, рассмотреть более подробно.

Выбранные инструменты могут быть самыми разнообразными: тестирование, опросы, собеседования, др. Одни из самых удобных и популярных методов является анкетирование.

Несколько важных моментов, которые важно помнить при организации и проведении итогового анкетирования обучающихся.

При составлении анкет преподавателю необходимо задать себе несколько вопросов, ответы на которые помогут выбрать определенную форму анкеты и дать ее параметры:

1. Для каких целей проводится анкетирование?
2. Каков допустимый объем анкеты? (Объем анкеты определяется не столько количеством вопросов, но и сколько временем, должен затратить обучающийся отвечая на нее. Объем и время на заполнение анкеты являются самыми критичными факторами «успеха» заполнения анкеты).
3. Какие формы вопросов будут использованы в анкете (открытые - закрытые и пр.)?
4. Это будет анонимная анкета или учащиеся будут ее подписывать?
5. Какой будет стиль и общий фон анкеты? Нужно ли вводить дополнительное поощрение для тех, кто заполнит анкету.

Для повышения интерактивности при составлении анкет рекомендуется включать в них хотя бы несколько открытых вопросов. Эти вопросы можно размещать сразу же после закрытого вопроса, например, с помощью формы «Ваши комментарии...» или «Другое...».

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 16 стр. из 38     |                        |

Некоторые формы открытых вопросов могут быть эффективными, если они задаются не вообще, а фокусируются на определенной теме, например:

- Что именно было хорошо?
- Что особенно было плохо?
- Что вам больше всего запомнилось?
- Как можно было бы изменить учебные материалы?
- Какой совет вы дали бы своему другу, если бы он тоже захотел учиться на этом учебном курсе?

- Если бы вам дали право сократить объем учебного материала на 25%, то какие темы вы предложили бы убрать?

В качестве примера возможных вопросов для оценки дистанционного курса обучающимися можно привести следующие:

- Перечислите пять главных проблем (недостатков) данного учебного курса;

- Перечислите три (пять) достоинств;
- Если бы вы были преподавателем, что бы вы делали по-другому?
- Чтобы вы порекомендовали своему другу, который тоже заинтересовался данным учебным материалом?
- Порекомендовали бы Вы Вашему другу/коллеге пройти обучение на данном учебном курсе? Почему?

- Что, по вашему мнению, нужно было бы еще добавить в содержание данного учебного материала?

Чаще всего при дистанционном обучении итоговые анкеты отправляются обучающимся по электронной почте или заполняются ими прямо на сайте, в виде электронных форм.

Недостаток анкетирования состоит в том, что анкеты освещают комментарии обучающихся по вопросам, интересным авторам и разработчикам учебного материала, но не самим обучающимся. Этот недостаток можно частично компенсировать, оставляя в анкетах место, где обучающиеся могли бы в свободной форме рассказать о своих впечатлениях от учебного курса.

Очные собеседования или собеседования по телефону позволят получить ту полноту ответов, которая невозможна при использовании только анкет. В зависимости от того, какую информацию нужно получить, собеседование с обучающимися может проходить либо по четким вопросам, либо в относительно свободной манере, лишь придерживаясь ключевых моментов.

Хотя собеседования занимают больше времени и их сложнее анализировать, чем вопросники, в собеседованиях может участвовать меньшее количество студентов, они крайне важны, чтобы увидеть учебные материалы глазами обучающихся.

Полученные результаты деятельности выпускников после обучения также позволяют оценить качество дистанционного учебного курса. Каким же образом, возможно получить данные о результатах работы выпускника дистанционных учебного курса и его организации? Ответ прост – через

|   |   |                   |                        |
|---|---|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 17 стр. из 38     |                        |

регулярную обратную связь. В идеальном случае такое исследование может осуществляться в течение 3-6 месяцев после проведения программы обучения. За это время выпускники имеют возможность применить новые знания и умения, а преподаватели – проверить, как был усвоен материал. Обратная связь с выпускниками дистанционного учебного курса может быть организована на основании анкетирования, интервью, заполнения специальных «карт поведения». В исследовании может принимать участие как сам сотрудник, прошедший обучение, так и его руководитель и даже клиенты. Кроме того, дополнительно можно провести сравнение результатов деятельности специалистов одной организации, прошедших обучение на дистанционном учебном курсе и не проходивших его. Полученные показатели также позволят увидеть эффективность дистанционного обучения.

|  |  |                   |                       |
|--|--|-------------------|-----------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (MOOC/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>эта ревизии |
|  | КЭУК-МИ -122-2015  | 18 стр. из 38     |                       |

## 8. Технические требования размещения учебных курсов в edX.

Современная технология создания онлайн-курсов в формате MOOK направлена на работу со студентами в режиме онлайн, позволяет университету, с одной стороны, включаться в систему глобального образования и работать со студентами всего мира, с другой стороны, курсы выступают как эффективный маркетинговый инструмент для привлечения талантливой и одаренной молодежи для обучения в университете.

Таким образом, новые педагогические технологии и инструменты позволяют создать принципиально новую оболочку для учебного материала, отвечающего тенденциям времени.

Структура MOOK может включать: видеолекцию, разбитую на смысловые блоки (видеоролики), графическую презентацию и другой интерактивный контент, визуализирующий содержание MOOK, материал для самостоятельного изучения, тесты и пр. В нем также могут быть предусмотрены задания для работы над учебным материалом, которые в дальнейшем подлежат оценке преподавателем, и сессии интерактивного общения преподавателя с группой студентов в режиме форума.



Рисунок 1. Примерная структура курса MOOK

EdX — совместная некоммерческая компания Массачусетского технологического института (MIT) и Гарвардского университета для предоставления онлайн-курсов от всемирно известных ВУЗов.

Для создания курса в edX необходимо воспользоваться программой edXStudio, которая при наличии необходимой регистрации доступна на сайте studio.edx.org.

|  |  |                   |                        |
|--|--|-------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (MOOC/МООК) | Версия 1<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|  | КЭУК-МИ -122-2015  | 19 стр. из 38     |                        |

Каждый курс, разрабатываемый в программе edXStudio, имеет следующую структуру вложенности элементов:

- Разделы (Section)
- 1. Подразделы (Subsection)
- 2. Модули (Units)
- 3. Компоненты (Components)



Рисунок 2. Структура курса с точки зрения пользовательского интерфейса

*Разделы* представляют собой большие блоки курса. Они могут как носить названия больших тем курса, так и соответствовать неделям обучения на курсе и называться соответственно «Week 1», «Week 2» и т.д.

*Подразделы* соответствуют отдельным урокам, которые в свою очередь состоят из модулей различного типа:

- видео;
- текст;
- картинки;
- обсуждения;
- упражнения;
- контрольные задания (тесты, задачи и т.п.).

Урок (подраздел) может состоять из одного модуля.

*Модули* — это кирпичики, из которых монтируется урок. Они не включены в общее содержание, которое доступно всегда, а представлены отдельной лентой внутри каждого урока. Модули в свою очередь состоят из компонентов. Один модуль должен состоять хотя бы из одной компоненты.

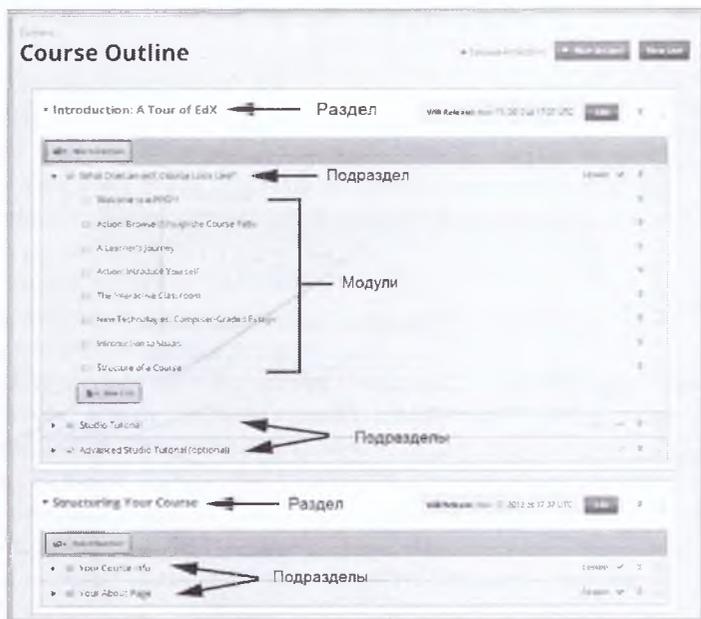


Рисунок 3. Структура курса с точки зрения интерфейса разработчика (edXStudio)

Существует всего 4 типа компонент:

- обсуждения;
- HTML;
- задания;
- видео компонента.

К любому модулю можно присоединить компоненту «Обсуждение», которая позволяет организовать своего рода чат к текущему модулю. В этой компоненте слушатели курса делятся своими впечатлениями, задают вопросы авторам и получают ответы на них. Обсуждения, прикрученные к отдельному модулю, автоматически появляются в соответствующем разделе форума, относящемся ко всему курсу.

**HTML** — самая простая компонента. Она используется для добавления в модуль текста, списков, ссылок и картинок. Ограничений на количество ресурсов в данном типе модулей нет. Единственное условие для этих видов ресурсов — они не должны нарушать чьи-либо авторские права.

Помимо обычных URL-ссылок, в модули можно включать ссылки не только на какие-либо online ресурсы, но и *ссылки для скачивания файлов*.

Перечень файлов, которые можно включать в курс для скачивания студентами, и требования к ним рассмотрены в следующей таблице.

Таблица 1. Требования к файлам, которые могут быть скачены по ссылке

| Тип файла | Расширение           | Требования к файлу  |
|-----------|----------------------|---|
| Текстовый | «.pdf»               | Файл должен быть сжат до размера, не превышающего 50 Мбайт.           |
| Картинка  | «.jpg», «.png» и др. | Файл должен быть сжат до размера, не превышающего 50 Мбайт.           |
| Видео     | любое                | Должно быть опубликовано на YouTube и скачиваться по ссылке с YouTube |
| Аудио     | любое                | Должно быть опубликовано на внешнем сайте и скачиваться по ссылке     |

Очень важно, чтобы файлы для скачивания имели разные названия, иначе новый файл с повторяющимся названием перекроет аналогичный существующий без предупреждения системы.

Компонента «Задания» позволяет создавать интерактивные упражнения, встраиваемые в модуль. Существует много типов заданий, которые можно создать на платформе edX и существует много разных путей для включения этих заданий в отдельный курс.

В рамках edXStudio можно собирать свои тесты и задачи следующих простых типов:

- задачи с выпадающим меню;
- выбор одного или нескольких верных ответов;
- задачи, требующие ввода чисел;
- задачи, требующие ввода текста.

|   |  |               |              |
|---|--|---------------|--------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 2015г  | Изм. №       |
|   |  |               | Дата ревизии |
| КЭУК-МИ -122-2015   |  | 22 стр. из 38 |              |

What type of data are the following?

Age:

Age, rounded to the nearest year:

Life stage - infant, child, and adult:

Рисунок 4. Пример теста с выпадающим меню

EDX COURSES

Which of the following is a real edX course?

CS101x: Introduction to Social Media

POET507x: Writing Engaging Limericks and Haiku

6.002x: Circuits and Electronics

MOOD304x: Keeping Students Happy

Рисунок 5. Пример теста с выбором одного правильного ответа

|   |  |                 |               |
|---|--|-----------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1 2015г. | Изм. №        |
|   |  |                 | Дата ревизии: |
| КЭУК-МИ -122-2015   |  | 23 стр. из 38   |               |

EDX101 POETRY

What types of poetry currently appear in edX101? Select all that apply.

cinquain

elfchen

haiku

limerick

Petrarchan sonnet

Shakespearean sonnet

Рисунок 6. Пример теста с выбором нескольких верных ответов

EDX STUDENTS

How many different countries do edX students live in as of May 2013?

Рисунок 7. Пример задачи с вводом верного ответа с клавиатуры

|   |   |                 |                        |
|---|---|-----------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 24 стр. из 38   |                        |

При этом в заданиях можно задавать количество попыток ответов, можно сделать так, чтобы ответы каждый раз перемешивались, также можно дать студенту возможность посмотреть верное решение и т.п. В задачах, где ответами являются числа, можно поставить генератор случайных чисел. Также с помощью edXStudio можно создавать *более сложные* по составу задачи, включающие в себя картинки, которые должны обладать следующими характеристиками:

- ширина — 220 пикселей;
- высота — 150 пикселей.

При добавлении картинки в текст, если картинка является ответом на заданный вопрос, также указываются координаты области «нажимания» картинки.

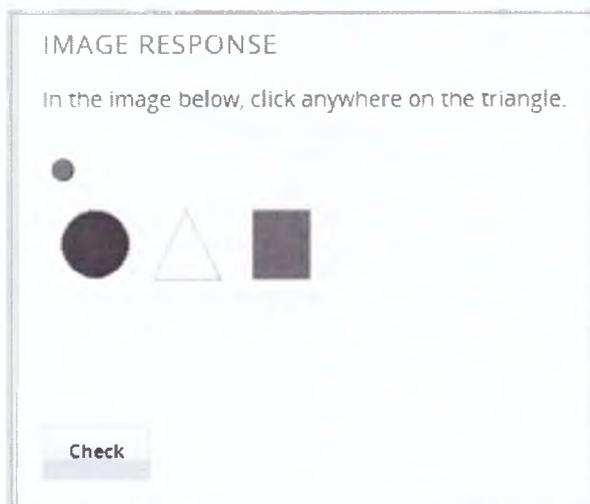


Рисунок 8. Пример теста, где ответом является картинка

Также с помощью edXStudio можно создавать интерактивные задачи с использованием интерактивных электрических цепей, где студент должен собирать электрические цепи из элементов (Рисунок 9), задачи с перетаскиванием объектов (Рисунок 10), задачи, где в ответе нужно набирать формулу (Рисунок 11) и т.д.

|   |   |                    |                        |
|---|---|--------------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 25 стр. из 38      |                        |

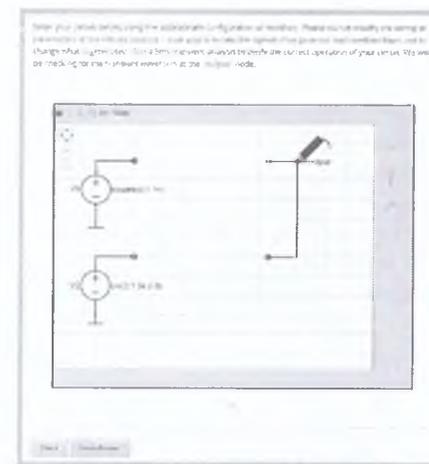


Рисунок 9. Пример интерактивной задачи с использованием конструктора электрической цепи

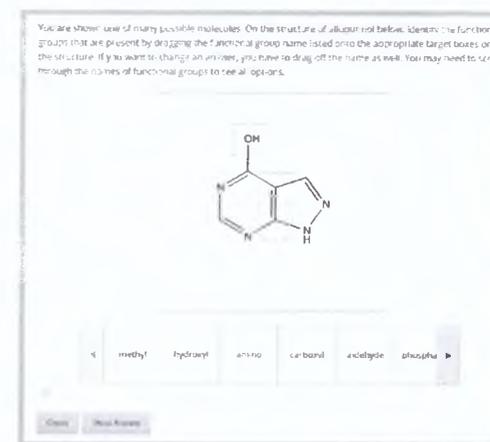
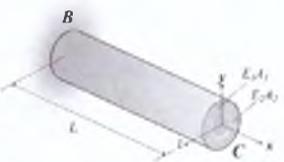


Рисунок 10. Пример задачи с использованием опции Drag&Drop

|   |  |                   |                             |
|---|--|-------------------|-----------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия: 2015г.    | Изм. №: 1                   |
|   |  | КЭУК-МИ -122-2015 | Дата ревизии: 26 стр. из 38 |

The composite bar  $BC$  in the figure is composed of an inner core of cross-sectional area  $A_2 = 1 \text{ mm}^2$  and a sleeve of cross-sectional area  $A_1 = 4A_2$ . The Young's modulus of the sleeve is  $E_1$  and the modulus of the core is  $E_2 = 2E_1$ . Under the effects of unknown distributed loading  $f_x(x)$  [ $\text{N/mm}$ ], the bar is observed to deform. The measured displacement field in the bar is  $u_x(x) = \alpha x^3 - 2\alpha Lx$ , where  $\alpha = 0.05 \text{ 1/m}$  is a dimensional constant and  $L = 1 \text{ m}$  is the length of the bar. The origin of the  $x$ -axis is at the fixed support,  $B$ . The maximum magnitude (absolute value of stress) in the core is found to be  $10 \text{ MPa}$ .



Try it (do not include units in your response):  
In terms of  $L$ ,  $\alpha$ ,  $E_1$ ,  $A_2$  and  $x$ , write a symbolic expression for  $N(x)$ .

What is the numerical value of  $N(x = 0)$  in Newtons?

Check Submit Show Answer

Рисунок 11. Пример задачи, где в ответе надо набирать формулу

Теперь остановимся поподробнее на *интерактивных модулях*, которые можно адаптировать для включения в курсы edX.

Интерактивные модули, выполненные в *технологии Flash*, категорически не приветствуются по следующим причинам:

- не все студенты имеют доступ к браузерам или иным платформам, совместимыми с Flash,
- некоторые студенты для обучения используют библиотечные компьютеры, с которых не могут скачать необходимые для проигрывания Flash программы,
- большие по размеру файлы (музыка, видео и иного рода графические материалы высокого разрешения) лучше хранить на внешних сайтах.

В связи с этим единственным путём включения готовых Flash материалов в курс, является обратка их в редакторе Raw HTML с их последующим включением в код HTML.

Можно также попытаться найти иной способ расширить возможности платформы по включению нестандартных интерактивных моделей, включая Custom Javascript.

*Видеокомпонента* позволяет включать отдельные видеофрагменты в модуль. Чтобы загрузить видео в модуль, необходимо сначала опубликовать это видео online, и указать в edXStudio ссылку на это видео. В собранном курсе это видео будет проигрываться посредством проигрывателя edX. Online видео

|   |  |                 |              |
|---|--|-----------------|--------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1 2015г. | Изм. №       |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  |                 | Дата ревизии |

для курса публикуется обязательно на YouTube. Однако, поскольку YouTube не везде доступен, то рекомендуется также иметь копию видео на альтернативном сайте — Amazon S3. Если при просмотре курса студенту не открывается видео с YouTube, то ему автоматически показывается видео с альтернативного сайта. Помимо Amazon S3 в качестве альтернативного можно использовать любой другой сайт, но надо учитывать, что он должен обладать высокой пропускной способностью.

Видеофрагменты, включаемые в курс, по продолжительности должны быть не более 15 минут. Самая оптимальная длительность для видеофрагментов — 5–10 минут. И, конечно же, видеофрагменты не должны нарушать чьи-либо авторские права.



Рисунок 12. Видеоплеер edX

Очень важным моментом при публикации видео является возможность его доступности для людей с ограниченными возможностями. Для этого достаточно сопроводить видео титрами, которые по времени синхронизированы с озвучкой видео. При этом в процессе проигрывания видео плеером edX эти титры подсвечиваются в нужном месте. Все элементы титров также являются ссылками, по которым студент может перейти к просмотру того фрагмента, к которому они принадлежат. Текст видео также дублируется в файле с расширением «.pdf», который может быть скачан пользователем по соответствующей ссылке.

|   |   |                 |                         |
|---|---|-----------------|-------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (MOOC/MOOC) | Версия<br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии: |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 28 стр. из 38   |                         |

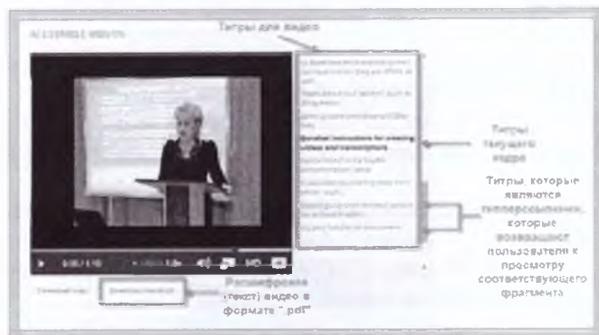


Рисунок 13. Видео с элементами титров

Также в среде разработки edXStudio есть возможность встроить в курс учебники (Рисунок 14), которые включаются в курс в формате «.pdf» и публикуются в виде отдельной вкладки курса с отдельной навигацией.

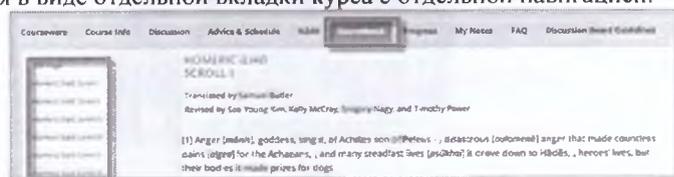


Рисунок 14. Пример включения учебника в курс edX

Ещё одним немаловажным аспектом разработки курса является возможность включения статистики прохождения курса студентом. Эта статистика отображается для студента в виде графической и текстовой информации (Рисунок 15), где он видит прогресс изучения материалов курса и историю выполнения контрольных материалов курса.

|   |   |                   |                         |
|---|---|-------------------|-------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (MOOC/MOOC) | Версия  <br>2015г | Изм. №<br>Дата ревизии: |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 29 стр. из 38     |                         |

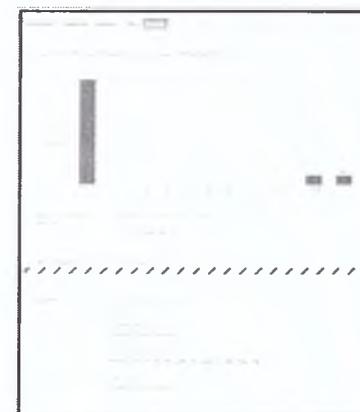


Рисунок 15. Статистика прохождения курса студентом

Для публикации курса также необходимо создать страничку «О курсе» (About page). Эта страничка будет высвечиваться в перечне предлагаемых курсов на сайте edX. На этой страничке должно быть представлено краткое иллюстрированное описание курса. Здесь должна быть дана информация о тематике курса, о длительности обучения, о количестве часов, затрачиваемых студентами за неделю обучения. Помимо текстовой информации страничка «О курсе» должна сопровождаться картинкой или даже видеотрейлером к курсу.



Рисунок 16. Страничка «О курсе» на сайте edx.org

Требования к материалам этой странички показаны на рисунке ниже (Рисунок 17).

|   |  |              |               |
|---|--|--------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  |              | Дата ревизи:  |
|   |  |              | 30 стр. из 38 |

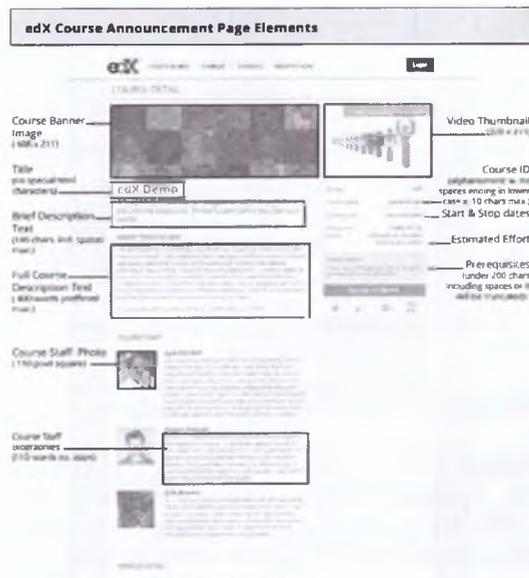


Рисунок 17. Технические характеристики материалов странички «О курсе» (About page)

Рассмотрим некоторые требования к написанию странички «О курсе» более подробно.

*Развёрнутое описание курса (Full course description text)* должно быть объёмом 150–300 слов. При этом описание курса должно в сжатом виде выдавать максимальную информацию по специфике курса. Ко всему прочему, поскольку студенты online курсов — это зачастую люди, обременённые работой или семьёй, а не студенты колледжей или университетов, то очень важно указать в описании следующие моменты:

- Необходимы ли какие-либо денежные отчисления?
- В какой срок (к какой дате) эти платежи должны быть перечислены (например, каждую пятницу или каждый понедельник)?
- Предусмотрены ли в конце курса экзаменационные работы? В каком количестве? Ограниченные по времени выполнения или нет?

Ответы на эти вопросы должны быть включены в развёрнутое описание курса.

Итак, мы рассмотрели основные требования к размещению курсов на платформе edX.

В целом создание нового курса можно разбить на 8 этапов:

|   |  |                |               |
|---|--|----------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  |                | Дата ревизи:  |
|   |  |                | 31 стр. из 38 |

1) *Сбор материалов для вёрстки странички «О курсе» (About page)*, которая представляет собою рекламу с кратким обзором курса.

2) *Подготовительные работы*. Например, написание плана курсов (syllabus), написание вступительного слова для начала курса (welcome announcement), приветственного письма для студентов (welcome e-mail). Эта информация высвечивается на страничке с информацией о курсе (Course Info page), которую видит студент, как только он нажимает на ссылку курса.

3) *Создание видеосюжетов и других материалов курса (наполнение курса лекционным материалом)*. Видео курса в основном представлено фрагментами по 3–7 минут, которые могут быть отсняты в разных вариантах, включая видео с заметками на тетрадном листе и закадровым текстом, снимок с экрана планшета при использовании Power Point презентации или живое видео с лектором в лекционном зале или классной комнате.

4) *Создание упражнений* к видеоматериалам материалам курса. Это простые задания, направленные на закрепление просмотренного только что видеоматериала.

5) *Разработка домашних заданий*. Это задания, направленные на более глубокое изучение материала и требующие большего времени и внимания, нежели упражнения к видеоматериалам.

6) *Добавление в курс учебника (-ов)*. Видеоматериалы и различные задания могут быть привязаны к определённым участкам текста учебника. Таким образом, учебник расширяет границы ресурсов, доступных студенту для изучения интересующей темы.

7) *Организация форума для обсуждений (Discussion Forum)*. Форум для обсуждений — это ключевая социальная компонента курса. Администрирование форума — важнейшая задача авторов и разработчиков курса.

8) *Подготовка материалов для специального сертификата edX (certificate of mastery)*. По окончании какого-либо курса на сайте edX студенты получают специальные сертификаты о его окончании от edX и ВУЗа, который предоставил этот курс.

Для этого необходимо предоставить необходимые данные об авторе (-ах) курса и его (их) подпись (-и) в электронном виде.

|   |  |              |               |
|---|--|--------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ-122-2015   |              | Дата ревизии  |
|   |  |              | 32 стр. из 38 |



Рисунок 18. Пример сертификата, который получает студент по окончании курса на edX

Более подробную информацию по этим 8-ми этапам можно прочитать на сайте edX: [http://files.edx.org/Overview\\_of\\_Creating\\_an\\_Online\\_Course-V1.pdf](http://files.edx.org/Overview_of_Creating_an_Online_Course-V1.pdf)

|   |  |                |               |
|---|--|----------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ-122-2015   |                | Дата ревизии  |
|   |  |                | 33 стр. из 38 |

## 9. Основные термины и понятия

*Электронное обучение* – 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.

*Дистанционные образовательные технологии* – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

*Информационно-образовательная среда* – система инструментальных средств и ресурсов, обеспечивающих условия для реализации образовательной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

*Электронный образовательный ресурс* – образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них.

*Образовательный контент* – структурированное предметное содержание, используемое в образовательном процессе. Образовательный контент является основой электронного образовательного ресурса.

## 10. Список использованных источников

1. Овчинников А.В. Использование информационных и коммуникационных технологий при дистанционном обучении / А.В. Овчинников // Педагогическая информатика : журнал. - 2014 . - №2.
2. Монахов Д.Н. Инструментарий дистанционных образовательных технологий / Д.Н. Монахов, Н.В. Монахов // Дистанционное и виртуальное обучение : журнал. - 2014 . - №1.
3. Государев И.Б. Электронное обучение веб-разработке на основе бордастинга и платформы edX // Современная педагогика: теория, методика, практика. Сборник материалов международной научной конференции. Россия, г. Москва, 27–28 февраля 2014 г. [Электронный ресурс] / под ред. Д.Ю. Ануфриевой. Киров: МЦНИП, 2014.
4. Лешина А.В. К вопросу о формировании готовности студентов к дистанционному обучению / А.В. Лешина, И.В. Павлов // Открытое и дистанционное образование: журнал. - 2014 . - № 3.

|   |  |              |               |
|---|--|--------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | Дата ревизии | 34 стр. из 38 |

5. Воробьева А.Н. Создание обучающих видеокурсов в системе дистанционного образования / А.Н. Воробьева // Образовательные технологии : журнал. — Б.м. — 2014(13). - №4 . - С. 123-128.

6. Гусев Д.А. Основные принципы эффективного построения системы дистанционного обучения/Д.А. Гусев //Наука и школа: журнал.- 2014.- №5.

7. Филиппенко А.П. Использование интерактивных практикумов в рамках дистанционного обучения / А.П. Филиппенко, Р.В. Сухов // Открытое и дистанционное образование : журнал. - 2013. - №4.

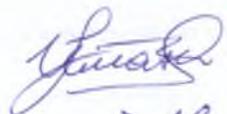
8. Моисеев О.С. Использование порталных технологий в построении виртуальной медиатеки вуза. - Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/III/1/III-1-5276.html>.

9. Полат Е.С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты. - Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/library/publication/6.htm>.

10. Склатер Н. Электронное образование в облаке [Электронный ресурс] // Международный журнал по проблемам систем управления виртуальным и индивидуальным обучением. 2010. № 1. URL: [www.distance-learning.ru](http://www.distance-learning.ru)

#### РАЗРАБОТЧИКИ

Директор ЦДО



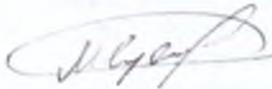
Аманов И.А.

Зам. Директора ЦДО



Дрозд В.Г.

Программист службы ИТО



Тусупов М.М.

#### СОГЛАСОВАНО:

Директор ДСР



Муликова С.А.

|   |  |                |               |
|---|--|----------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1 2015г | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015  | Дата ревизии   | 35 стр. из 38 |

#### Приложение 1

#### Педагогический сценарий открытого онлайн курса в формате МООК

|  |   |
|--|---|
| <b>Сведения об открытом онлайн курсе в формате МООК</b>    |   |
| <b>Наименование курса, для которого создается сценарий</b> | Наименование курса  |
| <b>Краткое описание курса</b>                              | Краткое описание курса  |
| <b>Информация о преподавателе(ях)</b>                      | Указать информацию обо всех авторах курса, включая ФИО, ученую степень и звание, должность, e-mail, телефон, фото   |
| <b>Учебный план</b>  | Указать:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ цель изучения курса;</li> <li>✓ целевую аудиторию курса;</li> <li>✓ продолжительность обучения;</li> <li>✓ режим занятий (количество часов в день);</li> <li>✓ перечень модулей (тем, разделов) с указанием количества часов по модулям;</li> <li>✓ виды учебных занятий;</li> <li>✓ формы контроля знаний</li> </ul>  |
| <b>Учебно-тематический план</b>                            | Учебно-тематический план, конкретизирующий учебный план и включающий:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описание тем, разделов;</li> <li>✓ виды учебных занятий и количество часов, отводимых на них;</li> <li>✓ формы и виды контроля</li> </ul>   |
| <b>Учебная программа</b>                                   | Указать:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ введение (цель, задачи обучения, требования к начальному уровню подготовки для изучения курса и выполнения домашних заданий, результат изучения курса)</li> <li>✓ реферативное описание тем модулей (изложение основных вопросов в заданной последовательности);</li> <li>✓ наименование видов занятий по каждой теме;</li> <li>✓ методические рекомендации по реализации учебной программы;</li> <li>✓ список литературы (основной и дополнительной), а также других видов учебно-методических материалов и пособий, необходимых для изучения (конспектов лекций, научных статей и др.);</li> <li>✓ перечень дополнительных материалов по каждой видеолекции и наиболее подходящие варианты иллюстрирующих включений в видеозапись лекций (анимации, инфографика, работа лектора с графическим планшетом, натурные выездные видеосъемки и др.)</li> </ul> |
| <b>Сценарий рекламного видеоролика</b>                     | Указать формат и ключевые аспекты рекламного видеоролика к курсу  |

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Руководитель коллектива разработчиков \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Дата: \_\_\_\_\_

|   |   |                  |               |
|---|---|------------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия<br>2015г. | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | Дата ревизии     | 36 стр. из 38 |

## Приложение 2

### Планирование педагогического сценария

Педагогический сценарий МООК может включать различные формы организации учебного процесса:

- Лекции (изучение теоретического материала) – например, интерактивные мультимедиалекции, электронные учебные пособия, включающего контрольные вопросы к теме для формирования индивидуальной образовательной траектории. Материал курса может быть структурирован в виде гипертекста, демонстрационных анимаций, аудиолекций, видеолекций, интерактивных видео, также могут использоваться презентации, ментальные карты и т.д. Для усиления наглядности, улучшения восприятия и запоминания информации в электронный курс рекомендуется включать схемы, рисунки, графики, таблицы, чертежи, информационно-справочные материалы, компьютерные тренажеры и симуляторы. Кроме того, с целью более глубокого изучения тем, представленных в данном курсе, можно воспользоваться источниками, приведёнными в списке рекомендуемой литературы и гиперссылки на внутренние и внешние источники информации в сети Интернет;

- Практические задания, созданные при помощи элементов – Задание, Семинар, Опрос и др.;

- Семинары – например, сетевой семинар в режимах on-line или off-line (чат или форум);

- Консультации с использованием Форума, системы личных сообщений системы или чата в режиме on-line;

- Лабораторный практикум – например, использование виртуального лабораторного практикума, встроенного в систему;

- Систему контроля, оценки – например, использование интерактивных тестов, задач, заданий для моделирования, тем рефератов, курсовых работ и эссе, проведение контрольной работы.

- Самостоятельную и исследовательскую работу студентов – например, самостоятельная работа с электронным учебным пособием, использование ресурсов сети Интернет для написания творческих проектов и др.;

- Проектирование способов закрепления знаний и навыков и осуществления обратной связи.

|   |   |                    |               |
|---|---|--------------------|---------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия 1<br>2015г. | Изм. №        |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | Дата ревизии       | 37 стр. из 38 |

## Приложение 3

### Сведения об исполнителях проекта по разработке педагогического сценария открытого онлайн курса в формате МООК

(наименование курса)

| Исполнители проекта                                |  |
|--|--|
| 1. Фамилия, имя, отчество                          |  |
| Должность, ученая степень и ученое звание          |  |
| Выполняемые функции в проекте                      |  |
| Сведения об участии в выполнении подобных проектов |  |
| Телефон  |  |
| E-mail   |  |
|  |  |
| 2. Фамилия, имя, отчество                          |  |
| Должность, ученая степень и ученое звание          |  |
| Выполняемые функции в проекте                      |  |
| Сведения об участии в выполнении подобных проектов |  |
| Телефон  |  |
| E-mail   |  |
|  |  |
| 3. ...   |  |

Руководитель творческого коллектива \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
(подпись)

|   |   |                |                        |
|---|---|----------------|------------------------|
|  | Методическое руководство по разработке<br>массовых открытых онлайн курсов (МООС/МООК) | Версия<br>2015 | Изм. №<br>Дата ревизии |
|   | КЭУК-МИ -122-2015   | 38 стр. из 38  |                        |

Приложение 4

**Рекомендуемая продолжительность  
открытых онлайн курсов в формате МООК для ППС КЭУК**

| № | Виды занятий (лекции, практика, лабораторные занятия, самостоятельная работа и т.д.) | Мировые стандарты              | Рекомендуемые стандарты для КЭУК |
|---|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2  | 3                              | 4                                |
| 1 | Продолжительность курса МООК   | от 3 недель<br>до<br>2 месяцев | 6 недель                         |
|   |  | Всего в академических часах:   |                                  |
|   |  | от 16 до 108                   | 72                               |
|   |  | Академических часов в неделю:  |                                  |
|   |  | 8-12                           | 12                               |
| 2 | Количество модулей курса<br>(Длительность модуля составляет<br>1 неделю)             | от 3 до 10                     | 6                                |
| 3 | Лекции   | 2-18 часов                     | 10 часов                         |
| 4 | Практические/лабораторные/домашние задания   | 2-18 часов                     | 8 часов                          |
| 5 | Самостоятельная работа обучающихся   | 8-54 часов                     | 36 часов                         |
| 6 | Тесты  | 2-6 часов                      | 4 часов                          |
| 7 | Консультации (интерактивное общение с преподавателем)                                | 2-12 часов                     | 6 часов                          |
| 8 | Экзамен или зачет<br>(подведение итогов обучения)                                    | 8-12 часов                     | 8 часов                          |

Объем и параметры открытых онлайн курсов существующих в мире форматах МООК определяются образовательными программами (высшего или дополнительного профессионального образования, либо дополнительного образования детей и/или взрослых). Рекомендованная длительность курса составляет 2-3 недели (для программ дополнительного образования) и 6-9 недель (для программ высшего или дополнительного профессионального образования) при режиме занятий 8-12 академических часов в неделю, в зависимости от сложности модуля и курса. Структурной единицей курса является модуль. Количество модулей курса от 3 до 10. Длительность модуля составляет 1 неделю. Последний модуль является итоговым для проведения экзамена или зачета и подведения итогов обучения.