

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЁВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЛЕКЦИИ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE 2.2

Электронные методические указания
к лабораторным работам

Работа выполнена по мероприятию блока 1 «Совершенствование образовательной деятельности» Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту «Разработка образовательных программ со сквозной документацией процессов по информатике, математике и физике»
Соглашение № 1/3 от 3 июня 2013 г.

САМАРА
2013

УДК 681.3.06
И 732

Составитель: **Стенгач Михаил Сергеевич**

Рецензент: Ишков С. А., д.т.н., профессор кафедры ДП и СУ

Интерактивные лекции в системе дистанционного обучения Moodle2.2 [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания к лаб. работам / М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. М.С. Стенгач. - Электрон. текстовые и граф. дан. (413 Кбайт). - Самара, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

В методических указаниях приведены сведения о работе с элементом электронного курса «Лекция» в системе дистанционного обучения Moodle. Описаны основные параметры и возможности лекции. Приводятся рекомендации по созданию лекций для электронных учебных курсов.

Методические указания предназначены для студентов 1 факультета, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 221700.62 "Стандартизация и метрология", изучающих дисциплину «Информатика» в 1 семестре.

Разработаны на кафедре общей информатики.

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Понятие интерактивной лекции	4
2. Создание лекции	5
3. Параметры лекции	6
4. Создание страницы с вопросами	10
5. Страница управления лекцией	18
Список литературы	20

1. Понятие интерактивной лекции

Элемент «Лекция» используется в системе дистанционного обучения (СДО) Moodle не только и не столько как страницы с теоретическим материалом. Этот элемент предполагает активное участие студентов в процессе изучения нового материала. Этому способствует особая структура лекции и насыщение ее различными интерактивными элементами (заданиями).

С помощью элемента «Лекция» можно реализовать процесс программированного обучения. Учебный материал можно выдавать по частям, в конце каждой части задавать вопросы и, в зависимости от ответов, направлять процесс обучения по той или иной ветви изучения материала.

Целесообразно использовать лекцию в том случае, когда изложение материала дисциплины соответствует следующим критериям:

- учебный материал разделен на несколько этапов, на каждом из которых требуется провести контроль усвоения знаний;
- необходимо запрограммировать поведение системы так, чтобы студенты, в случае неверного ответа на вопросы, могли заново изучить учебный материал или получить дополнительную информацию. В случае если студент отвечает правильно на поставленные преподавателем вопросы, то его следует последовательно провести по всем этапам лекции;
- существуют альтернативные подходы к изложению учебного материала, и преподаватель желает предоставить учащимся право выбора;
- необходимо провести комплексную оценку знания, складывая ее из оценок отдельных тематических блоков.

Проектируя лекцию, преподаватель должен распределить учебный материал на страницы, каждую из которых нужно закончить контрольным вопросом. Преподаватель также определяет структуру, управляющую показом страниц.

Рассмотрим примеры структурной организации лекций:

Линейная последовательность. Лекция состоит из нескольких страниц. На каждой странице - часть теории и вопрос, определяющий степень усвоения материала. В случае правильного ответа, программа переводит студента на следующую страницу, если ответ неверный, то либо оставляет на текущей странице, либо отправляет на страницу повторения.

Ветвящаяся структура. Лекция состоит из нескольких линейных последовательностей страниц. Переход с одной последовательности на другую осуществляется с помощью специальных страниц, типа «оглавление».

В данных методических указаниях рассматривается создание интерактивных лекций на примере работы в СДО Moodle версии 2.2.

2. Создание лекции

Для создания лекции в электронном курсе СДО Moodle необходимо задать **Режим редактирования**. Во всех разделах электронного курса появятся два раскрывающихся меню: **Добавить ресурс** и **Добавить элемент курса** (рис. 1).

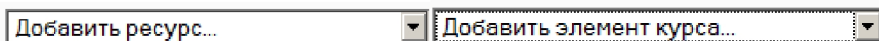


Рис. 1. Раскрывающиеся меню **Режима редактирования**

Элементы курса – это учебные инструменты, с помощью которых организуется интерактивное общение: задания, опросы, тесты, форумы и т.д. Таким образом, по отношению к элементам, студенты выступают в активной роли. Студенты должны не только изучить материал, но и провести какое-то действие – решить задачу, написать текст, сделать выбор.

Кроме того, элементы курса – это ещё и форма автоматической оценки знаний студентов.

Раскрыв меню **Добавить элемент курса**, можно создать новый элемент (рис. 2).

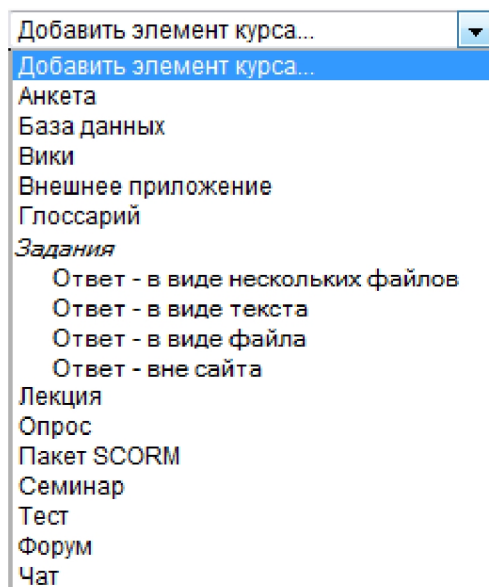


Рис. 2. Меню Добавить элемент курса

3. Параметры лекции

После выбора пункта **Лекция** в меню **Добавить элемент курса...** (см. рис. 2) загрузится страница с параметрами лекции (рис. 3).

Рис. 3. Фрагмент страницы с параметрами лекции

Рассмотрим параметры лекции:

- **Название** (лекции).
- **Ограничение по времени (в минутах)**. Эта настройка позволяет ограничить время лекции. В этом поле нужно задать целое число - время работы с лекцией в минутах. После истечения этого времени студент может продолжать работать над лекцией, но ответы не будут учитываться.
- **Доступно с и Крайний срок сдачи**. Чтобы установить временной интервал, когда студентам будет доступна лекция, необходимо установить галочку **Включить** у этих пунктов.
- **Максимальное количество ответов/переходов**. Эта настройка определяет максимальное число ответов, которые может использовать преподаватель. Значение по умолчанию равно четырем. Например, если в лекции используется только вопросы типа «Да/Нет», есть смысл установить этот параметр равным двум. Эта настройка так же устанавливает максимальное число пунктов в «Странице контента» (элемент лекции, о котором речь пойдет далее).
- **Оценка**. Максимальная оценка, которую студент может получить за работу на этой лекции (от 0 до 100).
- **Тренировочная лекция**. Тренировочная лекция не отражается в журнале оценок.
- **Баллы за каждый вариант ответа**. Оценка за каждый ответ на вопрос. По умолчанию 1 за правильный ответ и 0 за неправильный ответ.
- **Разрешить повторное прохождение**. В случае выбора "Да" студент может заново проходить лекцию. Если лекция имеет характер экзамена, то поставьте "Нет".
- **Обработка результатов попыток**. Селектор: «средняя оценка», «максимальная оценка». Если переэкзаменовки разрешены, то итоговая оценка рассчитывается как средняя или как максимальная.
- **Показать текущий балл**. При включении этой опции на каждой странице студент будет видеть количество полученных баллов и максимум баллов.

- **Разрешить студентам изменять ответы.** В случае выбора "Да" студенты смогут возвращаться к пройденным страницам лекции и изменять свои ответы.

- **Показать кнопку "Исправить".** В случае выбора "Да" после неправильного ответа появится кнопка "Исправить", которая позволит заново ответить на вопрос.

- **Максимальное количество попыток.** Селектор от 1 до 10. Здесь устанавливается количество попыток для ответа на один вопрос. Если этот максимум будет превышен, программа автоматически перейдет на следующую страницу лекции. Поэтому, если поставить 1, то, независимо от правильности или неправильности ответа, будет переход на следующую страницу.

- **Показывать комментарий по умолчанию.** В случае, если установлено "Да" и если не заданы комментарии для соответствующего вопроса, будут использованы комментарии по умолчанию "Это правильный ответ" и "Это неправильный ответ". Если установлено «Нет» и не заданы комментарии для соответствующего вопроса, комментарии по умолчанию отображаться не будут. Пользователь будет автоматически перенаправлен к следующей странице лекции.

- **Индикатор выполнения.** Опция, позволяющая показывать индикатор прохождения лекции на всех ее страницах.

- **Показать слева список страниц.** В случае выбора "Да" будет показан список страниц лекции.

- **Файл или веб-страница во всплывающем окне.** Можно указать файл или ссылку на веб-страницу, которая будет показана в начале лекции. Эта ссылка будет доступна далее на всех страницах лекции.

- **Зависит от.** Селектор, который содержит вариант «пусто» и наименования других лекций в курсе. Эта установка нужна для ограничения доступа к текущей лекции, в зависимости от качества работы студента над другой лекцией курса. Если выбрана какая-либо предыдущая лекция, то доступ к данной лекции будет открыт только тем студентам, работа которых удовлетворяет трем нижеследующим условиям:

- **Затраченное время (в минутах).** Студент должен провести указанное здесь время (как минимум) при работе на предыдущей лекции.
- **Завершено.** Студент должен завершить предыдущую лекцию.
- **Оценка выше чем (%).** Студент должен получить за предыдущую лекцию оценку (в процентах) выше, чем указано в этом параметре.

- **Общие настройки модуля.** Рекомендуется эти настройки не менять.

Среди перечисленных параметров лекции единственным обязательным для заполнения пользователем является **Название**. Назовём нашу лекцию **Лекция 1**.

После установки всех параметров, нажмите кнопку **Сохранить и показать**.

Загрузится начальная страница создания лекции (рис. 4).

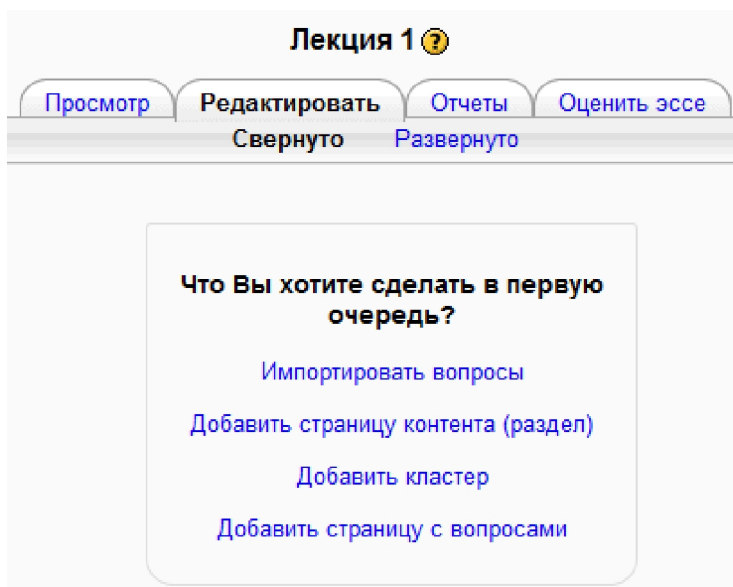


Рис. 4. Начальная страница создания лекции

Как видно из рисунка, возможны четыре варианта дальнейших действий.

Импортировать вопросы. Импорт производится из текстового файла, содержащего вопросы. Файл должен иметь определенный формат данных.

Добавить страницу с вопросами. Это стандартная страница лекции. Она может содержать учебную информацию, вопросы, комментарий преподавателя и меню перехода на другие страницы.

Пункты **Добавить страницу контента (раздел)** и **Добавить кластер** подробнее будут рассмотрены ниже.

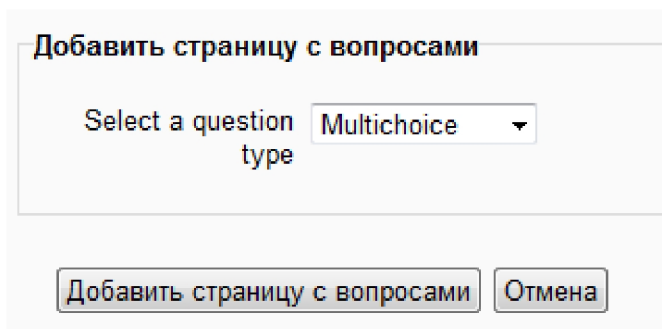
4. Создание страницы с вопросами

Начнем работу над лекцией с создания страницы с вопросами (пункт **Добавить страницу с вопросами** на рис. 4). Это основной информационный элемент лекции. Такая страница обычно содержит отдельную порцию учебной информации и вопрос, на который должен ответить студент. Вопрос, с одной стороны, проверяет, усвоил ли студент представленную информацию, с другой стороны, служит элементом управления, так как, в зависимости от правильности ответа, студенту будут показаны различные страницы лекции.

Стандартная, наиболее простая схема управления звучит так: «Ответил правильно – перешел на следующую страницу лекции, ответил неправильно – остался на той же странице, дается следующая попытка для ответа».

Нажмите на ссылку **Добавить страницу с вопросами** (см. рис. 4).

Появится страница **Добавить страницу с вопросами** (рис. 5).



Добавить страницу с вопросами

Select a question type

Рис. 5. Страница **Добавить страницу с вопросами**.

На странице можно выбрать тип вопроса, раскрыв меню **Select a question type** (выберите тип вопроса) (рис. 6).

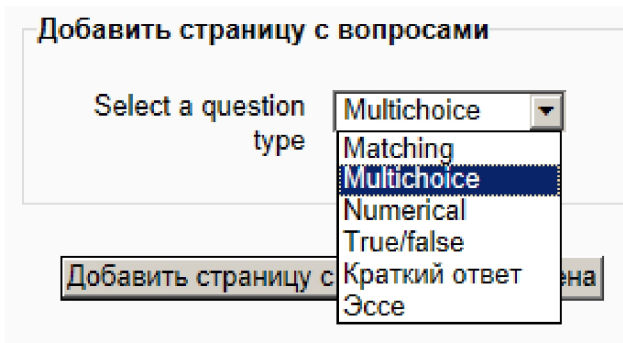


Рис. 6. Типы вопросов.

Как видно из рис. 6, доступны шесть типов вопросов:

- **Matching** (На соответствие). Студенту необходимо выбрать соответствие между двумя списками. Комментарий здесь можно задать для правильного и неправильного ответа.
- **Multichoice** (Множественный выбор). Студент выбирает ответ из предложенных вариантов. Возможен выбор как одного, так и нескольких ответов. Для каждого варианта ответа задается комментарий и переход. После выбора ответа студенту показывается комментарий и осуществляется переход на заданную страницу.
- **True/False** (Верно/Неверно). Студент выбирает один ответ из двух. Для каждого варианта ответа задается комментарий и переход. После выбора ответа студенту показывается комментарий и осуществляется переход на заданную страницу.
- **Краткий ответ**. Студент должен ввести в качестве ответа слово или фразу. Преподавателем может быть задано несколько вариантов правильного ответа. Для каждого варианта ответа задается комментарий и переход. После выбора ответа студенту показывается комментарий и осуществляется переход на заданную страницу. В лекции существует две системы сравнения ответов: простая система и регулярные выражения.

Простая система используется по умолчанию. Регистр ответов для нее игнорируется. В качестве шаблона (любые ожидаемые символы) может быть использован символ звездочка *. Он означает, что на этом месте может быть любое количество любых символов, в том числе и ни одного. Если ответ содержит только звездочку, он соответствует любому варианту ответа. Т.к. варианты ответа обрабатываются последовательно, ответ * можно использовать как последний, чтобы задать комментарий для любого неверного ответа.

Регулярное выражение – это шаблон, применяемый к заданному тексту слева направо. Большая часть символов сохраняет свое значение в шаблоне. Помимо этого можно использовать метасимволы, которые интерпретируются специальным образом и дают возможности применения условий и повторов в шаблоне.

Наиболее используемыми метасимволами являются:

^ – соответствует началу строки. Например, выражение **^500** соответствует любому ответу, начинающемуся с числа 500;

\$ – соответствует концу строки. Например, выражение **500\$** соответствует любому ответу, заканчивающемуся числом 500;

**** – экранирование метасимволов, если их необходимо использовать как часть регулярного выражения. Например, для того чтобы в выражении **500\$** символ доллара не интерпретировался как признак конца строки, перед ним необходимо поставить **** и получится **500\\$**;

. – точка, соответствует любому символу, кроме символа начала строки;

[– начало символьного класса;

] – конец символьного класса. Квадратные скобки ограничивают поиск теми символами, которые в них заключены. Например, выражения **[0-9]** и **[0123456789]** равнозначны и соответствуют любой цифре. Символ **^** для символьного класса принимает другое значение – отрицание класса. Он может быть использован только в начале символьного класса. Например, выражения **^[0-9]** и **[^0-9]** различны: в первом случае это строка, которая начинается с цифры, во втором случае – любой символ кроме цифры;

| – обозначает условный выбор. Например, выражение **ru|com|net** соответствует любой строке, содержащей ru, com или net;

(– начало подвыражения;

) – конец подвыражения. Подвыражения могут использоваться во многих ситуациях, например, ограничение условий **бел(ая|ое)** или повтор группы символов **(самый)*большой**;

? – квантификатор, означающий ноль либо одно вхождение предшествующего символа, подвыражения;

* – квантификатор, означающий ноль или более вхождений предшествующего символа, подвыражения;

+ – квантификатор, означающий одно или более вхождений предшествующего символа, подвыражения.

При использовании системы сравнения «Регулярные выражения» для краткого ответа можно использовать еще одну дополнительную возможность, которая не имеет отношения непосредственно к регулярным выражениям: если вариант ответа начать с двойного дефиса --, то будет проверяться отсутствие данного шаблона в ответе студента.

Этот прием используется не для проверки правильности ответа студента, а с целью отображения комментария, объясняющего его ошибку либо представляющего собой подсказку. Например, вариант ответа --.***синий**.* и комментарий для него «В вашем списке цветов отсутствует синий».

Рассмотрим примеры использования регулярных выражений.

Пример 1.

Вопрос: «Сколько будет дважды два?».

В качестве ответа может быть арабская цифра 4, римская цифра IV, слова «четыре» и «four». Таким образом, можно написать выражение **4|IV|четыре|four**, признающее верным четыре варианта ответов. Но в этом случае правильной будет любая последовательность символов, содержащая один из верных ответов. Например, студент может в качестве ответа ввести **3,4,5,6** – и это будет засчитано как верный ответ.

Чтобы исключить подобное, заключим выражение в круглые скобки: **(4|IV|четыре|four)**. Теперь ответ будет верным только в том случае, когда введён один из четырёх правильных вариантов ответа.

Пример 2.

Вопрос: «Из каких цветов состоит флаг Российской Федерации?».

Ответ **белый, синий(, и) красный** будет соответствовать следующим возможным ответам студента:

- белый, синий, красный
- белый, синий и красный

В этом регулярном выражении использованы подвыражение и условный выбор.

Пример 3.

Вопрос: «What are blue, red and yellow?».

Ответ **(they are)colours** будет соответствовать следующим возможным ответам студента:

- colours
- colors
- they are colours
- they are colors

В данном регулярном выражении использованы подвыражение, условный выбор и квантификатор ?. В этом примере также учтено английское и американское написание слова «color».

- **Numerical** (Числовой). Похож на короткий ответ, только в качестве ответа студент должен ввести число. Ответом может быть диапазон значений в формате **Минимум:Максимум** – два значения, разделенные двоеточием.

- **Эссе**. Студенту необходимо в качестве ответа написать короткое эссе. Этот тип вопроса оценивается преподавателем вручную.

Текущим является пункт **Multichoice** (Множественный выбор). Выберем этот пункт.

Появится экран с параметрами страницы с вопросами (рис. 7).

- **Комментарий на ответ.** Комментарий преподавателя, в случае, если студент выбрал этот вариант.

- **Переход.** Выбор страницы лекции, которая будет загружена, если студент отметит именно этот вариант ответа. Селектор, предлагающий следующие направления: Текущая страница (такой выбор делается обычно в случае неправильного ответа, чтобы дать еще одну попытку). Следующая страница (это обычный выбор в случае, если студент ответил правильно). Предыдущая страница (То же для неправильного ответа, т.е. нужно повторить предыдущий материал). Конец лекции (завершить лекцию).

- **Баллы за ответ.** Оценка за этот вариант ответа.

Заполним все поля формы. Сначала заполним блок **Добавить страницу с вопросами** (рис. 8).

Добавить страницу с вопросами

Заголовок страницы* | Операции с числом 2

Содержание страницы*

Шрифт | Размер | Абзац | [Rich Text Editor Icons]

В *I* U ABC x₂ x² [List Icons] [Link Icon] [Image Icon] [Table Icon] [Media Icon] [Fullscreen Icon] [Print Icon]

Поразительная вещь. При сложении двух чисел 2 и при умножении числа 2 на 2 получается один и тот же результат: 4

Вопрос: 2x2=

Путь: p

Параметры Несколько ответов

Рис. 8. Заполненный блок **Добавить страницу с вопросами**.

Содержание раздела лекции (раздел **Содержание страницы**) у нас уместилось всего в две строчки. В третьей строчке набран вопрос, на который ниже предлагается несколько вариантов ответов. Количество вариантов ответов соответствует установленному ранее максимально-му количеству ответов/переходов (по умолчанию задается четыре варианта).

Пункт **Несколько ответов** отмечать не будем – у нас будет вопрос с одним верным ответом.

Зададим в блоке **Ответ 1** верный ответ равным 4, а в поле **Переход** выберем **Следующая страница** (рис. 9). Так как это правильный ответ, балл за него установим равным 1.

Ответ 1

Ответ* 4

Выбирать формат автоматически ▾

Комментарий на ответ

Выбирать формат автоматически ▾

Переход ? Следующая страница ▾

Баллы за ответ 1

Ответ 2

Ответ* 5

Выбирать формат автоматически ▾

Комментарий на ответ

Выбирать формат автоматически ▾

Переход ? Текущая страница ▾

Баллы за ответ 0

Рис. 9. Заполненные блоки **Ответ**.

Зададим в блоке **Ответ 2** ответ равным 5, а в поле **Переход** выберем **Текущая страница** (см. рис. 8). Так как это неправильный ответ, балл за него установим равным 0. Аналогично поступим для блоков **Ответ 3**, **Ответ 4**.

Нажмите кнопку **Сохранить страницу**.

Появится страница управления лекцией, открытая на вкладке **Редактировать** (рис. 10).

5. Страница управления лекцией

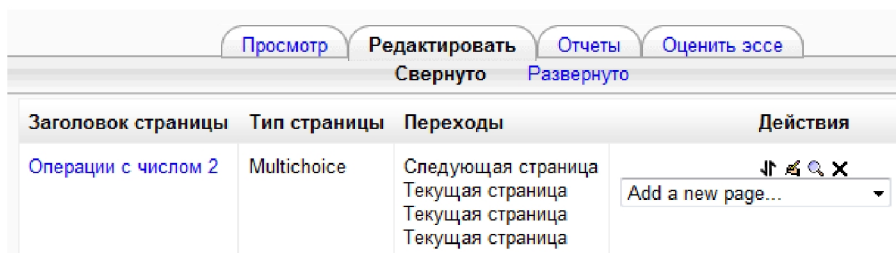


Рис. 10. Страница управления лекцией.

На вкладке **Редактировать** представлены последовательно все страницы лекции. Пока у нас в лекции всего одна страница.

Перейдем на страницу нашего курса. Мы увидим, что у нас добавился новый элемент: **Лекция 1**, имеющий иконку . Это созданная нами лекция. После щелчка по этому элементу появится страница управления лекцией, открытая на вкладке **Просмотр** (рис. 11).

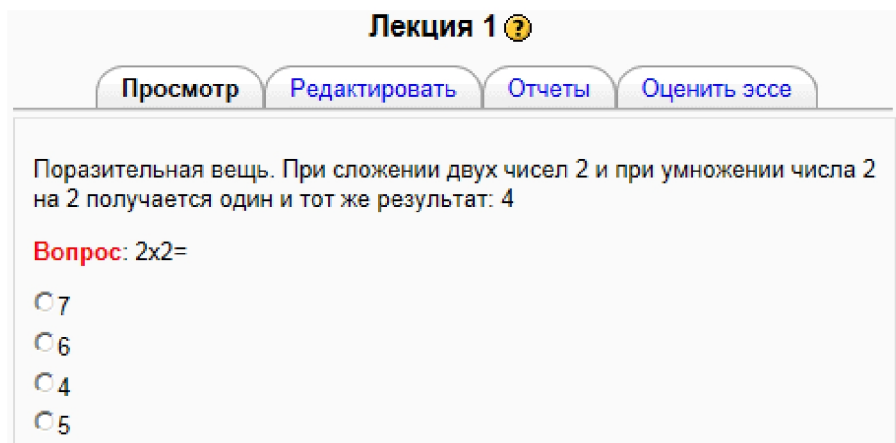


Рис. 11. Вкладка **Просмотр**.

Вкладка **Просмотр** представляет лекцию в том виде, в каком её видит студент.

Перейдем на вкладку **Редактировать** (см. рис. 10) и раскроем выпадающее меню **Add new page** (Добавить новую страницу) (рис.12).

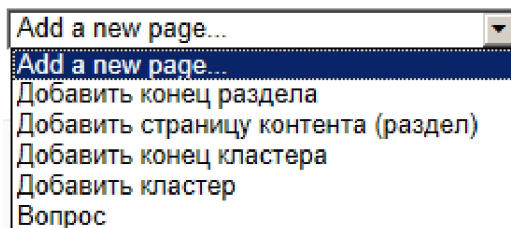


Рис. 12. Меню **Add new page** (Добавить новую страницу)

В лекцию, помимо страниц с вопросами, можно добавить специальные страницы. Эти страницы не содержат вопросы и служат для управления лекцией:

Добавить страницу контента (раздел) и **Добавить конец раздела**. Страница контента – это страница, которая содержит материал и кнопку(и) безусловных переходов к другим страницам лекции. Раздел начинается страницей контента и заканчивается концом раздела, либо, если он не задан, концом лекции. Разделы объединяют любые страницы (и с вопросами, и с материалом). Из страницы контента переход может осуществляться к нескольким страницам – в этом случае кнопок будет несколько. Если специально не определять несколько переходов из страницы контента, то кнопка будет одна – «Продолжить» и переход будет осуществляться к следующей странице.

Страницы контента в простейшем случае могут быть использованы как последовательность страниц с теоретическим материалом.

Добавить кластер и **Добавить конец кластера**. Кластеры предназначены для объединения страниц с вопросами в компактную группу. Кластер начинается с заголовка кластера и заканчивается либо концом кластера, либо, если он не определен, концом лекции. В большинстве случаев кластер используется для выбора случайных вопросов из него. Для этого необходимо в «Заголовке кластера» в качестве перехода выбрать «Непросмотренный вопрос в кластере». В этом случае при каждом переходе на страницу «Заголовок кластера» студенту будет отображен непросмотренный им вопрос в рамках этого кластера. Выход из кластера может быть осуществлен либо абсолютным переходом на конкретную страницу лекции, либо переходом на конец кластера.

Список литературы

1. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. Учебное пособие. – Харьков: ХНАГХ, 2009. – 292 стр.
2. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2007. – 108 с.
3. Андреев А.В., Андреева С.В, Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. – Таганрог: Изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008. – 146 с.
4. Гильмутдинов А.Х., Ибрагимов Р.А., Цивильский И.В. Электронное образование на платформе Moodle – Казань: Казанский Государственный Университет, 2008. –169 с.

