

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Сибирский государственный университет путей сообщения
Кафедра «Общая информатика»

НАСТРОЙКА ЖУРНАЛА В LMS MOODLE 2

С. А. Роганов

Новосибирск, 2014

Содержание

Введение	2
Элементы оценивания	4
Настройка элементов оценивания	6
Шкалы	7
Категории	9
Вычисляемая оценка	12
Особенности, тонкости, приёмы	14
Сброс переопределённых вручную оценок	14
Оценка с условием. Условный оператор.	15
Синтаксис формул	15
Идентификатор занят	16
Пропадают идентификаторы	16
Не видны оценки категорий и вычисляемые оценки	16
Поэтапная настройка журнала курса	16

Введение

Система управления контентом *moodle* имеет возможности гибко настраивать не только сам курс, но и его журнал оценок. Начиная с версии 2 журнал имеет свои *настройки*, не связанные с расположением элементов в курсе. А возможность объединять в *категории* не только элементы оценивания, но и другие категории, в совокупности с настройкой учёта категорий при расчёте оценок по собственным правилам даёт практически неограниченные возможности в настройке.

Настроив журнал один раз можно автоматически получать необходимые сведения об успеваемости, такие как текущий рейтинг, достаточность выполненных работ для допуска к экзамену, зачёту и пр.

В большинстве случаев при копировании курса через резервную копию или импортирование настройки журнала сохраняются.

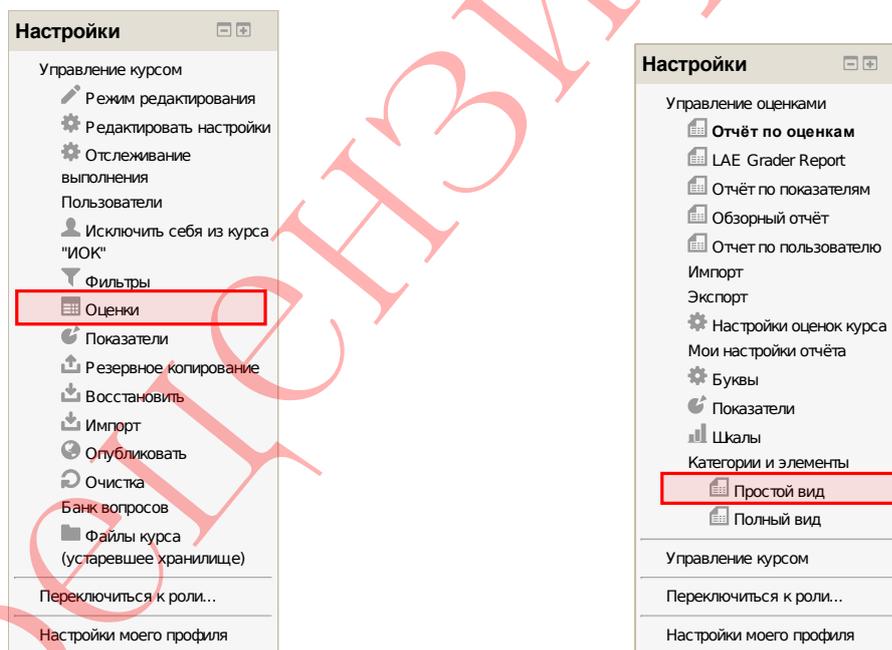


Рис. 1 — Переход к настройке

В данной работе рассматриваются возможности настройки журнала оценок для *автоматизированного* вычисления рейтингов по категориям, по контрольным срокам, автоматического выставления зачёта, экзамена и итоговой оценки.

Для перехода к журналу нужно выбрать раздел **настройки** → **управление курсом** → **оценки**.

По умолчанию откроется страница **отчёт по оценкам**.

В этом режиме можно просмотреть журнал, перейти на элемент оценивания в курсе и исправить любую оценку вручную¹, если, конечно, для этого достаточно *прав*.

Для манипуляций с категориями и элементами нужно перейти в выпадающем списке **Категории и элементы** → **простой вид**. Внизу страницы расположена кнопка добавления категории, перемещения элемента/категории в другую категорию и кнопка сохранения. Последняя применяется в случае внесения изменений в текстовые поля на странице: веса элементов, дополнительные баллы и т.п.

Один из вариантов использования журнала:

- элементы оценивания разбиваются на небольшие темы посредством категорий;
- если нужно, темы объединяются в дидактические единицы (категории над категориями);
- внутри каждой категории настраивается метод оценивания, расставляются веса;
- более крупные категории и/или элементы оценивания учитывают оценки только своих дочерних элементов; и категорий, но не вложенных в подкатегории элементов.

¹см. разд. «Оценка была исправлена вручную в журнале оценок и теперь не зависит от работы студента. Как вернуть ручную оценку на автоматическую?», стр. 14

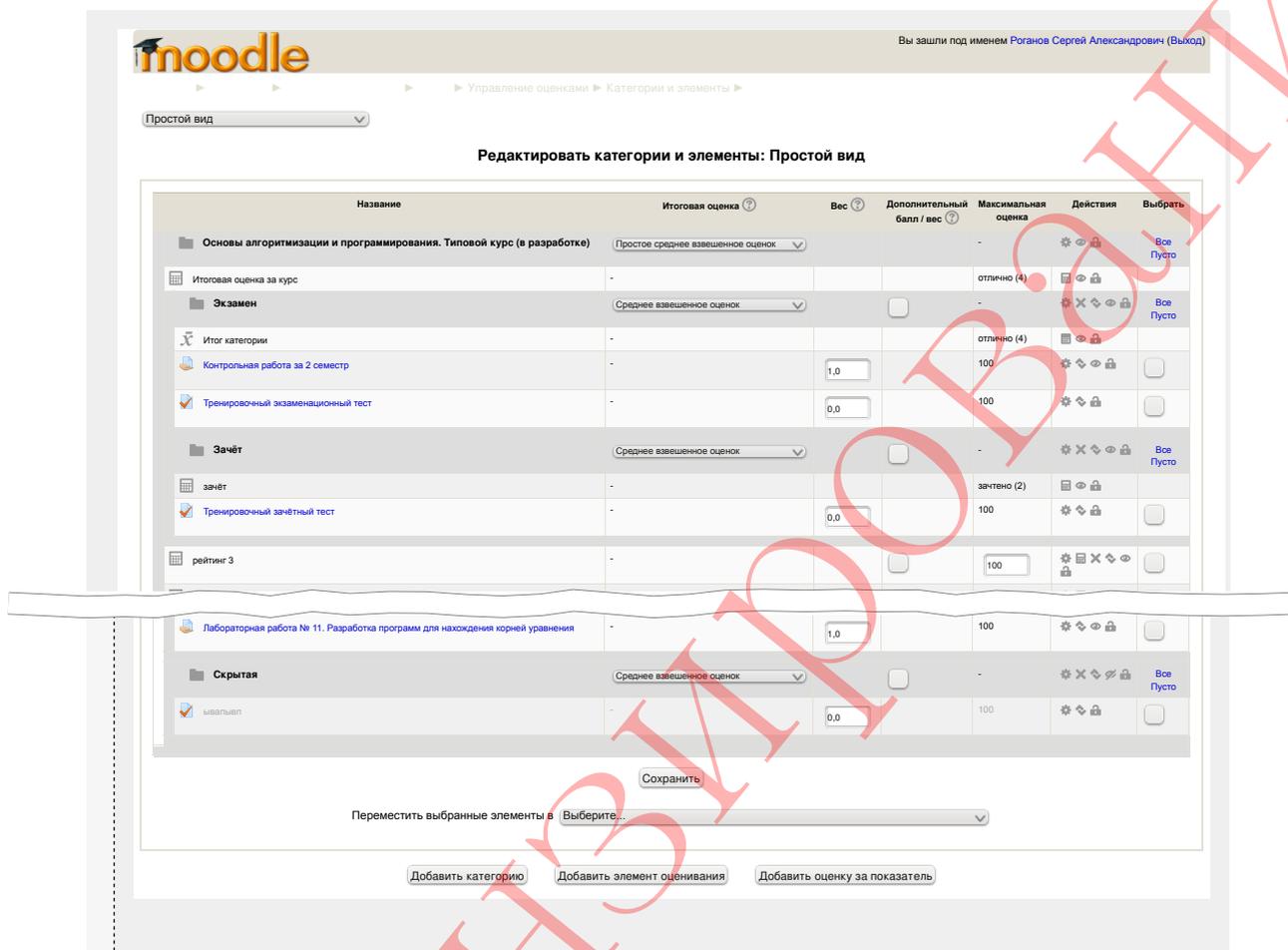


Рис. 2 — Редактирование категорий

Таким образом, крупные единицы (Д.Е., рейтинги) зависят только от оценок по темам, но не отдельных элементов курса. Внутри каждой темы можно изменять содержимое, не затрагивая общие оценки и формулы.

Другой вариант — группировка элементов по типам: лекции, тесты, лабораторные.

Элементы оценивания

Под *элементами оценивания* понимаются те элементы журнала, по которым выставляются какие либо отметки. По умолчанию это оцениваемые

элементы курса. В российских реалиях, это, в основном, *интерактивные лекции, тесты и лабораторные работы*. Хотя элементов курса, имеющих отметку и которые поддерживает *moodle* больше¹.

В журнал также могут быть добавлены новые элементы оценивания. По сути это столбцы оценок, заполняемые *вручную*, либо *вычисляемые автоматически*, но отсутствующие в курсе в виде самостоятельного элемента.

По умолчанию новый добавленный элемент оценивания является элементом оцениваемым *вручную* (✎). Т.е. в журнале можно выставить в эту колонку оценки, подобно школьному журналу. Много интереснее оценка, *вычисляемая автоматически*. Для этого нужно задать формулу вычисления оценки (см. разд. «Вычисляемая оценка», стр. 12).

По умолчанию элементы оценивания появляются в порядке добавления элементов в курсе. В последствии перемещение элементов курса не влияет на порядок в журнале. Изменение порядка оценок делается следующим образом:

- нажать кнопку **перенести** (↕)
- в появившемся окне со списком оценок выбрать место назначения

Перемещать элементы по категориям, кроме указанного способа можно группами:

- выделить элементы флажками
- выбрать в выпадающем списке внизу страницы целевую категорию

Вычисляемые оценки и оценки категорий оперируют именно с элементами оценивания.

¹Наиболее интересными являются *wiki*, заполняемое студентами, и семинар, оценивание которого также выполняется студентами.

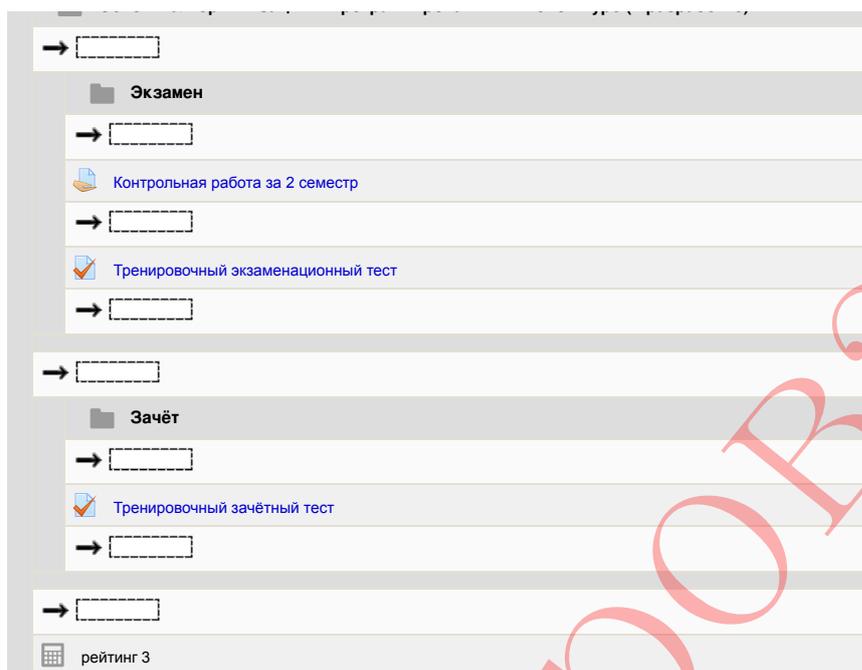


Рис. 3 — Перенос одного элемента

Настройка элементов оценивания

Некоторые особенности поведения оценки устанавливаются при настройке элемента из журнала (*простой вид*) и отсутствуют в настройках этого элемента на странице курса.

Основные настройки: проходной балл, скрытие, блокировка.

Проходной балл необходим только для отслеживания выполнения. Если оценка ниже проходной, то студент увидит значок , а в журнале оценка будет красного цвета. Если выше, то значок  и зелёный цвет в журнале.

Скрытый элемент не появляется в списке при просмотре журнала оценок студентом (). Удобно для сокрытия не оцениваемых элементов.

Заблокированный элемент не обновляет свою оценку в журнале. Полезно в случае необходимости фиксации срезовой оценки с возможностью дать студентам тренироваться в тестах и лекциях. Блокировать элемент

можно как вручную (🔒/🔓) так и автоматически, согласно настройкам даты.

Важной настройкой является *Тип оценки*. По умолчанию это *значение*. Т.е. выставляться будут набранные баллы. Для использования академических оценок нужно выбрать тип оценки *шкала* см. разд. «Шкалы», стр. 7.

Такие настройки как *коэффициент* и *прибавка* работают в связке и изменяют поведение выставления оценки.

Шкалы

Шкала это спектр отметок из которого выбирается оценка. По умолчанию это шкала 0–100. Прочие встроенные шкалы не применяются в России. Для применения в вузах необходимо добавить две собственные шкалы: «зачёт/незачёт» и «неуд./удовл./хор./отл».

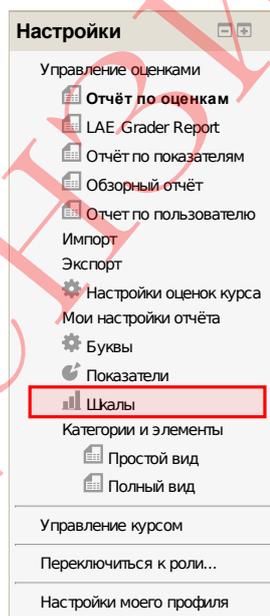


Рис. 4 — Просмотр шкал

Управление шкалами осуществляется на странице **Управление оценками** → **Шкалы**.

После нажатия кнопки **Добавить** нужно ввести имя шкалы и значения через запятую от худшей к лучшей. В дальнейшем, при использовании

шкалы всегда будет отображаться введённое значение, а при вычислениях будет использоваться число — порядковый номер значения, начиная с единицы ¹.

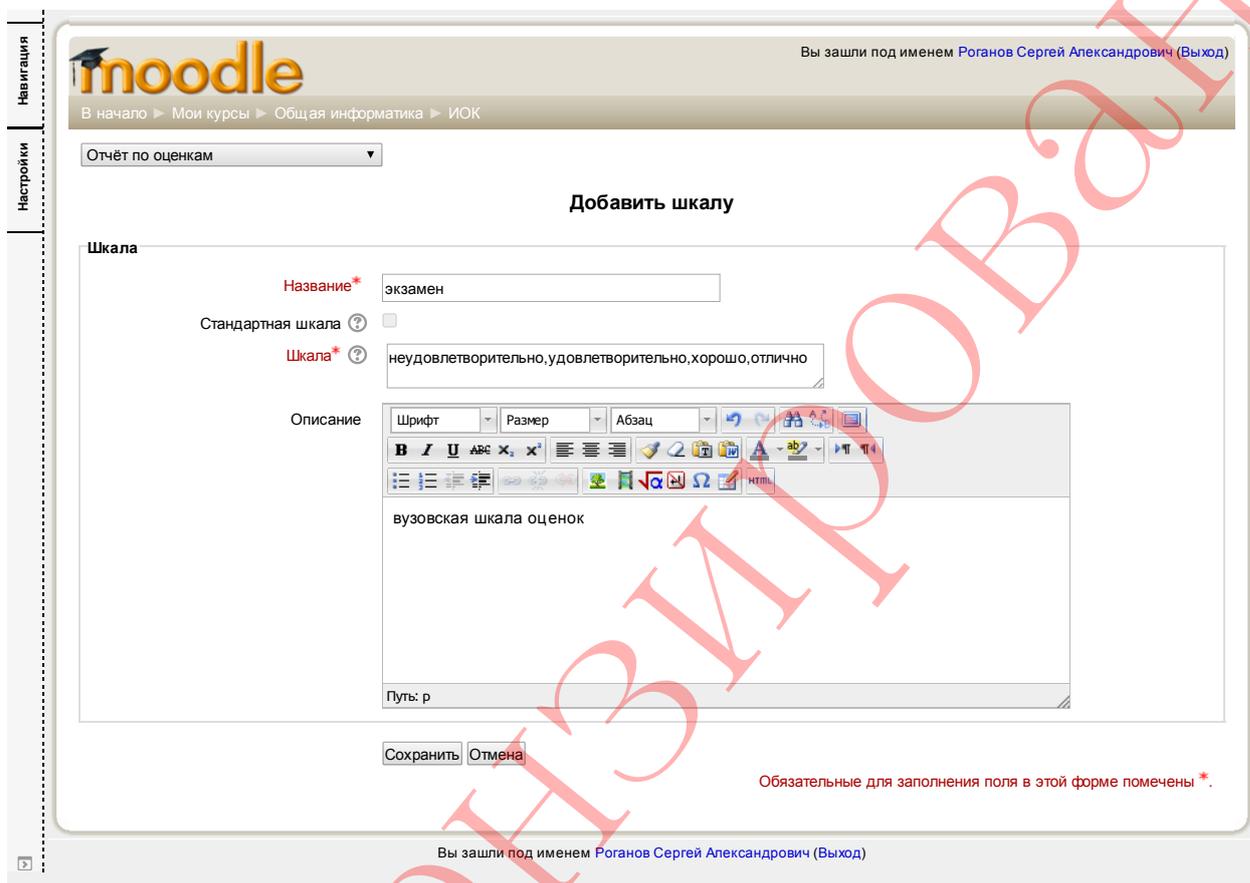


Рис. 5 — Добавление новой шкалы

Например, шкала экзаменационных оценок. Введём в качестве значений

неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично.

Значения будут равны, соответственно 1, 2, 3, 4. Для использования шкалы каким либо элементом нужно выбрать в настройках **Тип оценки: шкала** и в выпадающем списке **Шкала** необходимую.

¹Важно отметить, что при использовании нормализованных методов агрегации оценок категории, значения будут нумероваться с нуля для получения процентной оценки. Например, вместо 1, 2, 3 будет 0/2, 1/2, 2/2, если оценка входит в категорию с методом агрегации *среднее взвешенное*

Следует отметить, что применение шкалы настраивается для добавленных вручную элементов оценивания и для категорий на странице редактирования в журнале, а для элементов курса SCORM, лабораторная и лекция — на странице редактирования элемента в курсе.

Для упрощения миграции на новые методы организации журнала и сопровождения курса рекомендуется вначале использовать шкалы только для итоговых категорий и оценок.

Следует, также, иметь в виду, что при использовании шкалы, категории будут считать оценки равномерно распределёнными. Например, вышеупомянутая шкала `неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично` будет означать оценки `0%, 33%, 66%, 100%`. Для использования шкалы с неравномерным распределением (например, `неуд. <50%`) необходимо использовать формулы.

Категории

Категории служат для объединения элементов оценивания в группы. Главное преимущество — автоматический расчёт (агрегация) оценки для категории из оценок подчинённых элементов.

Страница создания категории совпадает со страницей настроек элементов оценивания в журнале. Важно указать идентификатор для использования в формулах в дальнейшем.

Рассмотрим только три способа вычисления оценки категории.

Базовый для понимания метод: **Среднее оценок**. Это суть среднее арифметическое оценок. Важно отметить, что в расчёт берётся относительная оценка. Т. е. $\frac{\text{набранные баллы}}{\text{максимальное количество баллов}}$. В этом случае вес каждого элемента одинаков вне зависимости от максимального количества баллов за элемент.

По умолчанию используется второй способ: **Простое среднее взвешенное оценок**. Этот метод использует максимальное количество баллов

ДЕ 3.3 Файловая структура ОС. Операции с файлами		Среднее взвешенное оценок		0,3
DE 3.3				10
Лекция "Файловая структура ОС. Операции с файлами"		1,0		10
Практикум "Файлы; работа с масками"		0,0		10
Тест "Файловая структура ОС. Операции с файлами"		1,0		10
ДЕ 3.4 Текстовый процессор		Среднее взвешенное оценок		1,0
DE 3.4				10
Лекция «Текстовый процессор»		0,5		10
Практикум "Создание автоматического оглавления в Word 2010"		0,0		10
Лр. Текстовый процессор		1,0		10
Тест «Текстовый процессор»		0,5		10
Лр. «Текстовый процессор»		1,0		10
ДЕ 3.5 Табличный процессор		Среднее взвешенное оценок		1,0
DE 3.5				10
Практика «Табличный процессор»		0,0		10
Практикум "Основные понятия табличного процессора"		0,0		10
Лр "Моделирование электрической цепи"		1,0		10

Рис. 6 — Селектор метода вычисления итоговой оценки

за элемент как вес: $\frac{\sum \text{относительная оценка} \times \text{макс. кол. баллов}}{\sum \text{макс. баллы}}$. Т.е. важно сколько баллов можно набрать в задании.

Например, если в категории два элемента, за один из которых можно набрать максимум 100 баллов, а за второй 50, то вес первой оценки в два раза больше. Допустим, студент набрал за первое задание все 100 баллов, а второе не выполнял (0 баллов). В случае среднего итоговая оценка будет равна $\frac{100 + 0}{2} = 0,5 = 50\%$, а в случае простого среднего взвешенного $\frac{100 \cdot 100 + 0 \cdot 50}{100 + 50} = 0,6 \approx 66\%$.

Таким образом, чтобы не учитывать какую либо оценку в категории, нужно указать максимальное количество баллов в 0. Но данный способ заставляет следовать общим правилам на весь курс, для соблюдения развесовки. Так, если все тесты должны весить в два раза меньше лабораторных,

то всем тестам нужно выставить максимальный балл 50, а лабораторным — 100. При изменениях в развесовке придётся вносить изменения во все элементы курса.

Из положительных черт данного метода можно отметить автоматическую развесовку при использовании не нормированных баллов за тест, а суммы баллов за ответы: чем больше заданий в тесте, тем выше максимальный балл и тем больше вес теста в категории.

Чтобы иметь для всех элементов максимальный балл 100 и, тем не менее, устанавливать вес для каждого задания на ходу, используется третий метод вычисления оценки категории: **Среднее взвешенное оценок**.

При таком методе каждому дочернему элементу категории назначается вес, который и учитывается при вычислении итога.

Категория	Среднее взвешенное оценок	Взвешенная оценка	Максимальная оценка
ДЕ 3.3 Файловая структура ОС. Операции с файлами	0,3		10
ДЕ 3.3			10
Лекция "Файловая структура ОС. Операции с файлами"	1,0		10
Практикум "Файлы: работа с масками"	0,0		10
Тест "Файловая структура ОС. Операции с файлами"	1,0		10
ДЕ 3.4 Текстовый процессор	1,0		10
ДЕ 3.4			10
Лекция «Текстовый процессор»	0,5		10
Практикум "Создание автоматического оглавления в Word 2010"	0,0		10
Лр. Текстовый процессор	1,0		10
Тест «Текстовый процессор»	0,5		10
Лр. «Текстовый процессор»	1,0		10
ДЕ 3.5 Табличный процессор	1,0		10
ДЕ 3.5			10
Практика «Табличный процессор»	0,0		10
Практикум "Основные понятия табличного процессора"	0,0		10
Лр "Моделирование электрической цепи"	1,0		10

Рис. 7 — Веса оценок

Вычисляемая оценка

В категориях, кроме стандартных методов вычисления оценки, и в добавленных вручную элементах оценивания, кроме ручного выставления отметки, можно организовать вычисление оценки по собственной формуле.

Чтобы оценки элементов можно было вставить в формулу, необходимо присвоить им уникальные идентификаторы¹, суть назначить переменными. Присваивание идентификатора элементам курса необходимо выполнять при редактировании каждого элемента на странице курса, а не журнала. Назначенные идентификаторы на странице редактирования формулы и редактирования оценки в журнале не переносятся на страницу настройки элемента. В результате, при последующем редактировании элемента в курсе (например, изменение срока начала теста), пустое поле идентификатора воспримется системой как новое значение и затрёт назначенные в иных местах идентификаторы. Формулы работать будут и дальше, но, в качестве идентификаторов появятся значения вида `##gi789##`.

Понять что это и отредактировать формулу будет крайне затруднительно.

Назначение идентификатора категориям и добавленным вручную оценкам выполняется при редактировании в журнале оценок.

При добавлении идентификатора указывается только имя. При использовании в формуле, имя берётся в двойные квадратные скобки. Например:

`[[лекция 1.1]]`

В текстовое поле **Вычисление** вводится формула расчёта оценки элемента, начиная со знака равно. Синтаксис стандартный для большинства ЯП высокого уровня: `+ - * / ()`.

Поддерживаемые математические функции:

sin	asin	cos	acos	tan	atan	sqrt	log
sinh	arcsinh	cosh	arccosh	tanh	arctanh	abs	exp
arcsin	asinh	arccos	acosh	arctan	atanh	ln	

¹Пространство имён — курс.

Поддерживаемые статистические функции:

<code>average([[задание1]]; [[задание2]]...)</code>	среднее арифметическое
<code>max([[задание1]]; [[задание2]]...)</code>	
<code>min([[задание1]]; [[задание2]]...)</code>	
<code>mod(делимое; делитель)</code>	остаток от деления
<code>pi()</code>	π
<code>power(основание; показатель)</code>	степень
<code>round(число; количество)</code>	округление до указанного знака
<code>floor(число)</code>	округление вниз ($[x]$)
<code>ceil(число)</code>	округление вверх ($[x] + 1$)
<code>sum([[задание1]]; [[задание2]]...)</code>	

Некоторые примеры использования формул.

Вес лабораторных 75% от оценки, вес тестов 25%:

```
=average([[лр1]]; [[лр2]])*0.75 + average([[тест1]]; [[тест2]])*0.25
```

Ставить оценку только если сделаны все работы:

```
= <оценка> * min(1; [[лр1]]; [[лр2]]; [[тест1]]; [[тест2]])
```

В этом случае функция `min` вернёт 0, в случае, когда хотя бы за одну из работ, входящих в функцию в качестве аргумента, будет выставлен 0. Если все работы не нулевые, в силу того, что баллы за работу не могут быть меньше 1 (даже при использовании шкал), функция `min` вернёт 1.

Выставлять оценку только, если за тест набрано >25%:

```
= <оценка> * min(1; floor([[тест]]/25))
```

Здесь `floor` округлит частное вниз (при расчётах нужно получать только целые числа, иначе moodle выдаст ошибку), а `min` приведёт к диапазону ([0; 1]). Если набрано <65% за тест, то частное <1, целая часть =0, `min` вернёт 0. Если баллов за тест набрано >25%, то частное ≥ 1 и `min` вернёт 1.

Выставить неудовлетворительно, если рейтинг <50%, удовл. — <65%, хор. — <80%, отл. — до 100%. Примем, что используется шкала:

```
=1 + min(1; floor([[рейтинг]]/50)) + min(1; floor([[рейтинг]]/65)) + min(1; floor([[рейтинг]]/80))
```

Один балл есть всегда. Второе слагаемое: 0, если рейтинг <50% и 1, если >50%. Третье: 0, если <65% и 1, если >65% и т.д. Если рейтинг >50%,

но $<65\%$, то только второе слагаемое будет 1, что в сумме даст 2 (т.е. удовлетворительно по шкале). Если рейтинг $>65\%$ и $<80\%$, то второе и третье единицы, и сумма — 3 (хорошо).

Выставить 0 баллов, в случае оценки неудовлетворительно, 50 — удовлетворительно, 75 — хорошо, 100 — отлично:

$$=(1-\min(1; \text{abs}(\langle\text{оценка}\rangle-2)))\cdot 50 + (1-\min(1; \text{abs}(\langle\text{оценка}\rangle-3)))\cdot 75 + (1-\min(1; \text{abs}(\langle\text{оценка}\rangle-4)))\cdot 100$$

Если оценка равна удовлетворительно, значит её значение равно 2. В этом случае модуль разности значения оценки и числа два равен нулю, а в остальных не равен нулю. Минимум с единицей приведёт к диапазону $([0; 1])$. Разница с единицей инвертирует значение: 0 — если оценка не удовлетворительно, 1 — удовлетворительно.

Особенности, тонкости, приёмы

Некоторые часто встречаемые проблемы и методы их решения в форме вопрос-ответ.

Оценка была исправлена вручную в журнале оценок и теперь не зависит от работы студента. Как вернуть ручную оценку на автоматическую?

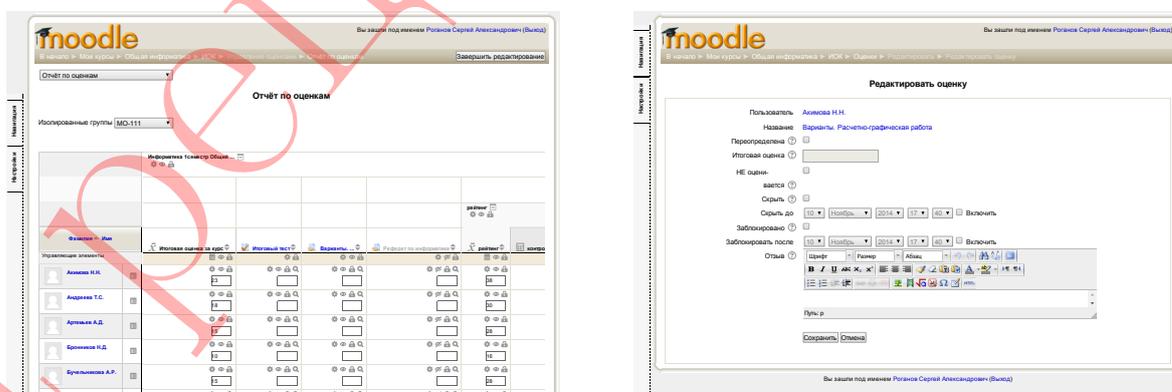


Рис. 8 — редактирование оценки

Войти в режим редактирования на странице просмотра оценок (см. отчёт по оценкам). Перейти к редактированию оценки (*). Снять флажок **Переопределена**.

Оценка с условием. Нет условного оператора.

Простые сравнения можно организовать при помощи функций `max` и `min`, т. к. они и реализованы условным оператором. Например, необходимо ставить оценку лишь в том случае, если пройдены все элементы категории, т. е. оценка имеется по каждому. В противном случае должна быть оценка ноль. Т. е. ноль должен быть в случае нуля в какой либо оценке. А в случае 1 уже нет.

```
=min(1;<оценка1>;<оценка2>;...)*<вычисление оценки>
```

В случае нуля в одной из оценок, результат функции `min` будет ноль, а в случае, когда ни один элемент не ноль — единица. Т. о. вычисленная оценка умножается на 1, если хотя бы один ноль — зануляется вся формула.

Ещё один пример: градация. Отсекание оценки по границам. < 50 — неуд., < 65 — удовл., и т. д. Тут нужно делить нацело и смотреть частное. В случае, если число больше границы, частное не ноль. В случае, когда меньше — ноль.

```
=min(1;floor(<оценка>/<граница>))
```

Непопадание в границу:

```
=1-min(1;floor(<оценка>/<граница>))
```

Комплексный пример:

```
=(1-min(1;floor([[оценка]]/50)))*<неуд.>+  
min(1;floor([[оценка]]/50))*(1-min(1;floor([[оценка]]/65)))*<удовл.>+  
min(1;floor([[оценка]]/65))*(1-min(1;floor([[оценка]]/80)))*<хор.>+  
min(1;floor([[оценка]]/80))*<отл.>
```

Формулы, заданные по образцу и/или справке не работают.

В локализованных русских версиях moodle в качестве разделителя аргументов функций используется точка с запятой, а не запятая.

Система сообщает о невозможности применения идентификатора, хотя в списке нет элементов с таким идентификатором.

При добавлении нового элемента оценивания, не присутствующего в виде элемента курса, нужно внимательно выбирать **Тип оценки**. Если выбрать значение **Не оценивается**, то элемент пропадёт из общего списка, но останется в базе данных. И, если элемент курса можно отредактировать и вернуть обратно **Тип оценки** → **Значение** в самом курсе, то вручную добавленные элементы вернуть невозможно.

Пропадают идентификаторы элементов, заменяются в формуле на `##gi123##`.

см. разд. «Вычисляемая оценка», стр. 12

Студенты не видят вычисляемые оценки и оценки за категории, хотя оценки в общем списке имеются

Это проблема настройки отображения оценок. На странице общих настроек оценок (перейти со страницы оценок в выпадающем меню **Настройки** → **курс**) необходимо выбрать настройку **Скрывать итоги, если они зависят от скрытых элементов** — **Выводить итоги с учётом скрытых элементов**. По умолчанию выбран пункт **скрыть**, что означает, что, если внутри категории есть скрытый элемент, то общую оценку студент не увидит. Если выбрать пункт **Выводить итоги без учёта скрытых элементов**, то оценка будет отличаться от той, что увидит преподаватель.

Поэтапная настройка журнала курса

Рассмотрим полную настройку журнала курса от начала до конца поэтапно на примере курса со структурой, представленной на рис. 9.

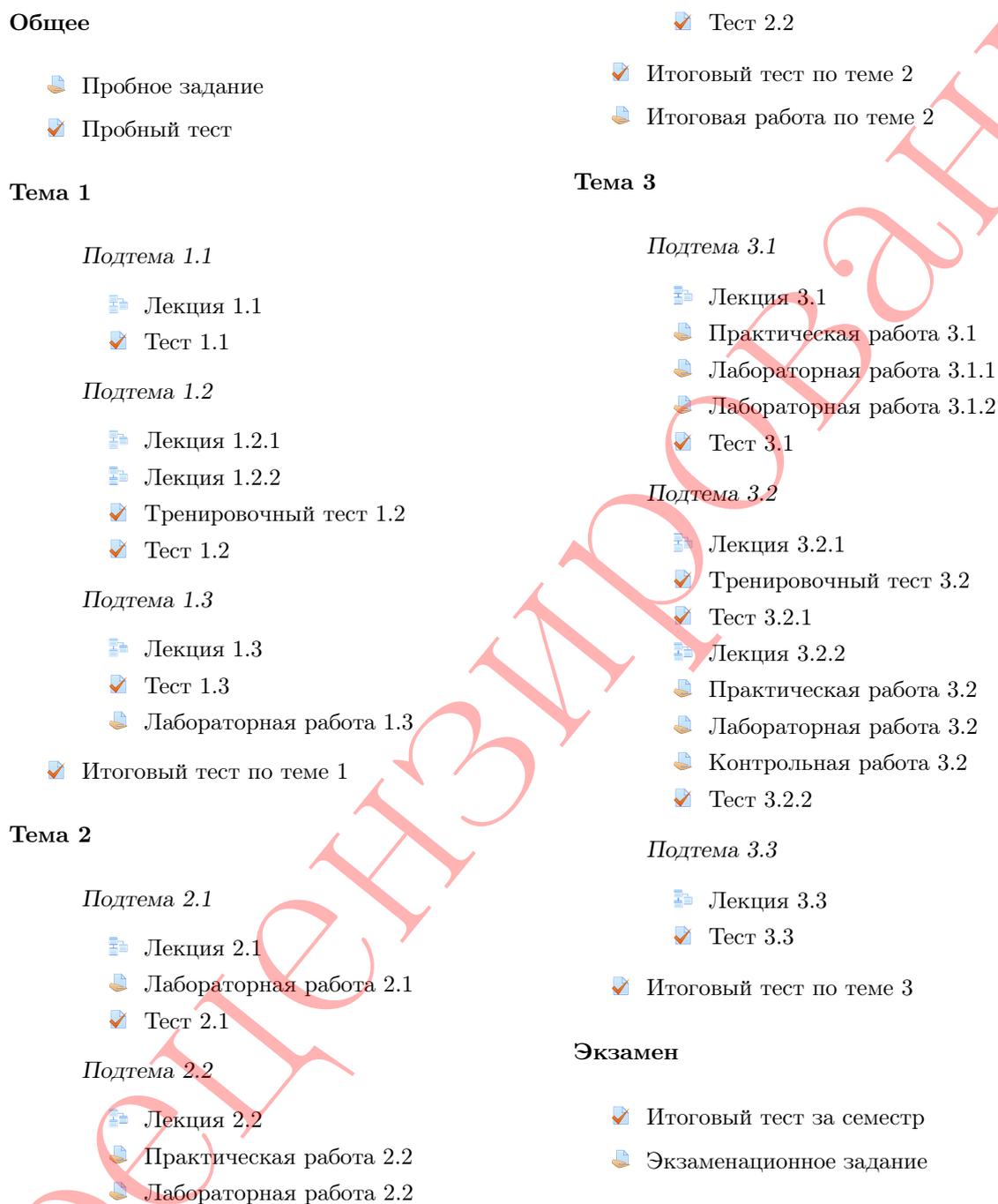


Рис. 9 — Структура курса

Если все элементы добавлялись в курс последовательно, то в журнале будет линейная структура, представленная на рис. 10.

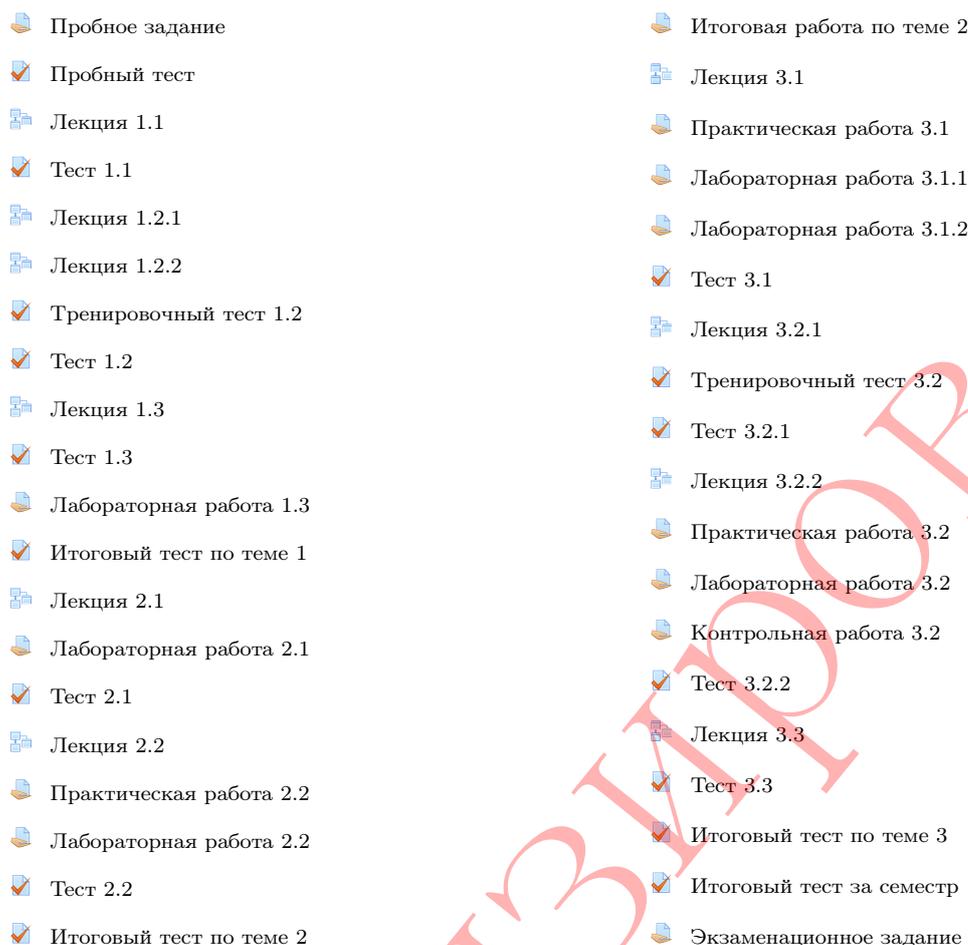


Рис. 10 — Элементы в ненастроенном журнале

Никакие разбивки на подтемы не отображены, т. к. в курсе они реализуется простыми подписями. А общая оценка за курс вычисляется средним арифметическим всех перечисленных элементов. Т. е. вес каждой работы одинаков и равен $\frac{1}{39}$.

Общий алгоритм настройки:

- создать категории
- вложить категории друг в друга
- переместить итоговые элементы курса в категории
- настроить методы оценивания в категориях, назначить веса вложенных категорий и итоговых элементов

- в каждую вложенную категорию переместить соответствующие элементы
- назначить им веса
- на странице курса назначить идентификаторы элементов
- на странице категорий назначить идентификаторы категорий
- создать элементы журнала для рейтингов
- задать им формулу расчёта

Первый шаг к реализации автоматизированного журнала — разбить на темы и подтемы элементы курса, объединяя их в категории: создать категории *Тема 1*, *Тема 2*, *Тема 3* и *Экзамен*. Перенести в категорию *Тема 1* элемент *Итоговый тест по теме 1*. В категорию *Тема 2* элементы *Итоговый тест по теме 2* и *Итоговая работа по теме 2*. В категорию *Тема 3* элемент *Итоговый тест по теме 3*. А в категорию *Экзамен* элементы *Итоговый тест за семестр* и *Экзаменационное задание*.

Далее создать категории подтем. Переместить категории *Подтема 1.1*, *Подтема 1.2* и *Подтема 1.3* в категорию *Тема 1*. Аналогично с остальными. В итоге получается структура категорий, представленная на рис. 11.

В общем разделе курса присутствуют только пробные задания, которые не будут оцениваться, поэтому категорию для них создавать не нужно.

Следующий этап — настройка методов оценивания и весов вложенных элементов. Для каждой категории, непосредственно входящей в курс выбирается метод оценивания *Среднее взвешенное оценок*. Расставляются веса вложенных категорий и элементов. Например, как на рис. 12.

Теперь можно переместить оцениваемые элементы курса в свои категории и расставить им веса. Например, как показано на рисунке

Рассмотрим подтему 3.2, в которой имеется контрольная работа. Сделаем так, чтобы итог категории *Подтема 3.2* вычислялся только когда оценена контрольная. Для этого необходимо применить формулу вычис-

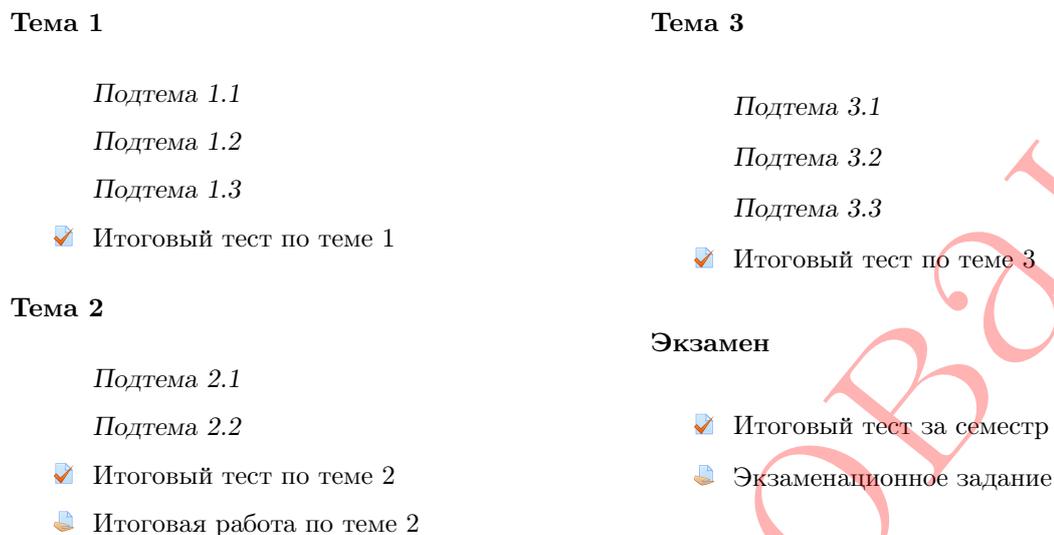


Рис. 11 — Упорядочение категорий курса

Тема 1	1.0
Подтема 1.1	0.5
Подтема 1.2	0.5
Подтема 1.3	1.0
Итоговый тест по теме 1	2.0
Тема 2	0.75
Подтема 2.1	0.5
Подтема 2.2	1.0
Итоговый тест по теме 2	2.0
Итоговая работа по теме 2	2.0
Тема 3	1.0
Подтема 3.1	0.8
Подтема 3.2	1.0
Подтема 3.3	0.5
Итоговый тест по теме 3	2.0
Экзамен	0.0
Итоговый тест за семестр	1.0
Экзаменационное задание	1.0

Рис. 12 — Веса категорий

ления итога, вместо стандартной агрегации. Соответственно веса оценок нужно будет учитывать «вручную».

📁 Пробное задание	0	📁 Итоговый тест по теме 2	2.0
📁 Пробный тест	0	📁 Итоговая работа по теме 2	2.0
Тема 1	1.0	Тема 3	1.0
Подтема 1.1	0.5	Подтема 3.1	0.8
📁 Лекция 1.1	1.0	📁 Лекция 3.1	0.5
📁 Тест 1.1	1.0	📁 Практическая работа 3.1	0.5
Подтема 1.2	0.5	📁 Лабораторная работа 3.1.1	1.0
📁 Лекция 1.2.1	0.5	📁 Лабораторная работа 3.1.2	1.0
📁 Лекция 1.2.2	0.5	📁 Тест 3.1	0.5
📁 Тренировочный тест 1.2	0	Подтема 3.2	1.0
📁 Тест 1.2	1.0	📁 Лекция 3.2.1	0.5
Подтема 1.3	1.0	📁 Тренировочный тест 3.2	0
📁 Лекция 1.3	0.5	📁 Тест 3.2.1	0.5
📁 Тест 1.3	0.5	📁 Лекция 3.2.2	0.5
📁 Лабораторная работа 1.3	1.0	📁 Практическая работа 3.2	0.5
📁 Итоговый тест по теме 1	2.0	📁 Лабораторная работа 3.2	1.0
Тема 2	0.75	📁 Контрольная работа 3.2	2.0
Подтема 2.1	0.5	📁 Тест 3.2.2	0.5
📁 Лекция 2.1	0.25	Подтема 3.3	0.5
📁 Лабораторная работа 2.1	1.0	📁 Лекция 3.3	0.5
📁 Тест 2.1	0.5	📁 Тест 3.3	0.5
Подтема 2.2	1.0	📁 Итоговый тест по теме 3	2.0
📁 Лекция 2.2	0.5	Экзамен	0.0
📁 Практическая работа 2.2	0.5	📁 Итоговый тест за семестр	1.0
📁 Лабораторная работа 2.2	1.0	📁 Экзаменационное задание	1.0
📁 Тест 2.2	0.5		

Рис. 13 — Веса элементов

```
=(average([[лек 3.2.1]]; [[лек 3.2.2]])*0.5 + average([[тест 3.2.1]];
[[тест 3.2.2]])*0.5 + [[практ 3.2]]*0.5 + [[лаб 3.2]] +
[[контр 3.2]]*2)*min(1; [[контр 3.2]])
```

Теперь веса вложенных в эту категорию элементов, равно как и метод агрегации не будут иметь значения, т. к. итог категории будет рассчитываться по формуле. Значок итога категории сменится с  на .

Теперь настроим автоподсчёт рейтингов. Пусть имеются три контрольных срока: в первый входит тема 1, во второй — тема 2, в третий — 3. Максимальный балл по плану за первый контрольный срок 35, за вто-

рой — 70, третий — 100. Создадим категорию *рейтинг* и три элемента оценивания в ней.

Название	Итоговая оценка	Вес	Максимальная оценка	Действия
\bar{X} рейтинг	Среднее взвешенное оценок	0.0	100	
\bar{X} контр. срок 1	-	1.0	35	
\bar{X} контр. срок 2	-	0.0	70	
\bar{X} контр. срок 3	-	0.0	100	

Рис. 14 — Категория рейтингов

Чтобы итог категории *рейтинг* означал текущий рейтинг в процентах, будем переставлять вес текущего контрольного срока в единицу, а остальных — в ноль. Т. о. *контрольный срок* будет содержать балл, в итоге *рейтинг* — процент. Формула для первого контрольного рейтинга проста: нужно привести всё, что входит в него к шкале $[0 \div 35]$:

$$=[[\text{тема 1}]]/100*35$$

Второй контрольный срок:

$$=[[\text{контр. срок .1}]]+[[\text{тема 2}]]/100*35$$

Здесь вторая тема изучается во второй период, значит $70 - 35 = 35$ это баллы, которые может набрать студент за вторую тему.

Формула расчёта третьего контрольного срока:

$$=[[\text{контр. срок .2}]]+[[\text{тема 3}]]/100*30$$

Название	Итоговая оценка	Вес	Максимальная оценка	Действия
\bar{X} рейтинг	Среднее взвешенное оценок	0.0	100	
контр. срок 1	-	1.0	35	
контр. срок 2	-	0.0	70	
контр. срок 3	-	0.0	100	

Рис. 15 — Настроенные формулы рейтингов

Настроим экзаменационную оценку по стандартной вузовской шкале. Пусть необходимо набрать минимум 65% за тест и 50% за задание, а оценка

ставится по среднему баллу. меньше 50% — неуд., от 50% до 70% — удовл., от 70% до 85% — хор., выше — отл.

```
=1 + min(1; floor([[тест сем.]]/65)) * min(1; floor([[экз.зад.]]/50)) *  
(min(1; floor(average([[тест сем.]]; [[экз.зад.]])/50) +  
min(1; floor(average([[тест сем.]]; [[экз.зад.]])/70) +  
min(1; floor(average([[тест сем.]]; [[экз.зад.]])/85))
```

Здесь каждое слагаемое в скобках будет давать по единице при достижении границы.

Теперь настроим итоговую оценку за курс. Примем, что на экзамене по выполнению заданий студент получает вузовскую оценку (которая будет выражена в баллах как 1,2,3,4). Работа за семестр, т. е. 3-й контрольный рейтинг будет иметь вес 60% от итоговой оценки, а экзаменационная оценка — 40%. Для получения итоговой оценки требуется наличие минимум 50% 3-го рейтинга и оценки удовлетворительно на экзамене.

```
=1 + min(1; floor([[контр.срок.3]]/50); floor([[экзамен]]/2)) *  
sum(floor((( [[контр.срок.3]]*0.6 + ([[экзамен]]-1)/3*100*0.4)/51);  
floor((( [[контр.срок.3]]*0.6 + ([[экзамен]]-1)/3*100*0.4)/65);  
floor((( [[контр.срок.3]]*0.6 + ([[экзамен]]-1)/3*100*0.4)/80))
```

Например, если 3-й рейтинг 55%, а экзамен хорошо.: $55\% \times 0,6 + 66\% \times 0,4 = 59\%$, т. е. удовлетворительно.