

ISSN: 2077-6180

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

**Том 8
Выпуск 12
2015**

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Научно-практический журнал

**Том 8
Выпуск 12
2015**

Главный редактор – **Ф.П. ТАРАСЕНКО**, д-р техн. наук, проф., ТГУ (Томск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

ВОЛКОВА В. Н.,

д-р экон. наук, проф., СПбГПУ
(Санкт-Петербург)

ГАЛАЖИНСКИЙ Э. В.,

д-р психол. наук, проф. ТГУ (Томск)

ДМИТРИЕВ Ю. Г.,

д-р физ.-мат. наук, проф., ТГУ (Томск)

ДУНАЕВСКИЙ Г. Е.,

д-р техн. наук, проф., ТГУ (Томск)

ЗАГОРУЙКО Н. Г.,

д-р техн. наук, проф., ИМ СО РАН (Новосибирск)

ЗВОННИКОВ В. И.,

д-р пед. наук, проф., ГУУ (Москва)

ЛАНКИН В. Е.,

д-р экон. наук, проф. ЮФУ (Таганрог)

ЛАТФУЛЛИН Г. Р.,

д-р экон. наук, проф. ИГУ ГУУ (Москва)

ЛУК-ЗИЛЬБЕРМАН Е.В.,

Ph.D., Zi-MIND in AGT International Group
(Хайфа, Израиль)

МАКСИМОВА И. Е.,

канд. ист. наук, доц., ТГУ (Томск)

МЕДВЕДЕВ А. В.,

д-р техн. наук, проф., СибГАУ (Красноярск)

ПОХОЛКОВ Ю. П.,

д-р техн. наук, проф., ТПУ (Томск)

ПУРДЕХНАД ДЖ.,

Ph. D., проф., Ун-т Пенсильвании (Филадельфия, США)

РЫКУН А. Ю.,

д-р социол. наук, проф., ТГУ (Томск)

ТАРАСЕНКО П. Ф.,

канд. физ.-мат. наук, доц., ТГУ (Томск)

ТРЕТЬЯКОВ В. Е.,

д-р пед. наук, проф., УрГУ (Екатеринбург)

ЧУБРАКОВ С. В.,

канд. юрид. наук, доц., ТГУ (Томск)

ШИМШИРТ Н. Д.,

канд. экон. наук, доц., ТГУ (Томск)

ЩЕРБИНИН А. И.,

д-р полит. наук, проф., ТГУ (Томск)

Издательство Томского университета

PROBLEMS OF GOVERNANCE

Journal of Science and Practice

**Volume 8
Issue 12
2015**

Tomsk University Publishing House

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.

ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

<i>Рафик Элманси.</i> Инструментарий системного мышления: обратный мозговой штурм	6
<i>В. И. Плещенко.</i> Особенности структур клубного типа и их роль в социально-экономической жизни страны в эпоху социализма	11
<i>А. В. Медведев.</i> Н-модели для организационных процессов	23
<i>В. А. Тунда, Е. А. Тунда.</i> Оценивание, принятое в рамках Болонского процесса и в системе Moodle	38

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

<i>Мирон Трибус.</i> Эмбриональная теория менеджмента	76
<i>Рассел Акофф.</i> Об образовании менеджеров	96
<i>Н. П. Кириллов, В. Н. Фадеева.</i> О философских проблемах образования ..	108
<i>Е. А. Евсеев, Е. Д. Ефимова.</i> Имитационная модель избирательной кампании	114
<i>Дж. У. Блум.</i> Системное мышление, образное мышление и интуитивное мышление как ключевые элементы изучения сложных систем	130
<i>А. В. Медведев.</i> Некоторые замечания об образовательном процессе.....	151
<i>В. Ф. Тарасенко, О. В. Козлова, А. В. Тарасенко.</i> Взгляд на развитие менеджмента	172

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ.

ПРОЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

<i>Н.Д. Шимширт.</i> Правовые и организационно-экономические основы преобразований муниципальных образований	182
<i>Дж. Джиллис, П. Барта, Р. Леблан.</i> Структура против функции: эволюция корпоративного управления (на примере США)	199
<i>В. Н. Волкова, А. Е. Леонова.</i> Модель организации сложной экспертизы при выборе проектов для включения в план научно- производственной организации	220
<i>Жаки Гриф.</i> Проектное мышление: генерирование инновационных идей: развитие исследовательского менеджмента	225
<i>Б. М. Микеладзе.</i> Модели управления проектированием многофункциональных комплексов в строительной индустрии	229
<i>П. В. Макаров, В. А. Тунда.</i> Диверсификация Moodle для управления коллективной научной деятельностью	242
Сведения об авторах	253
Аннотации статей на английском языке	257
Правила оформления материалов, представляемых в редакцию журнала	266

CONTENTS

SECTION ONE.

PRACTICE OF GOVERNANCE

<i>Rafiq Elmansy</i> . Design thinking tools: reverse brainstorming	6
<i>V.I. Pleschenko</i> . Features of a club-type structures and their role in socio-economic life of the country in an era of socialism	11
<i>A.V. Medvedev</i> . H-models of Organizational Processes	23
<i>V.A. Tunda, E.A. Tunda</i> . Assessing has taken in the bologna process, and in the Moodle system	38

SECTION TWO.

THEORY OF GOVERNANCE

<i>Myron Tribus</i> . The Germ Theory of Management	76
An interview with Russell I. Ackoff	96
<i>Nikolai P. Kirillov, Vera N. Fadeeva</i> . The philosophical Problems of Education	108
<i>E.A. Evseev, E.D. Efimova</i> . Agent-based simulation model of election campaign.....	114
<i>Jeffrey W. Bloom</i> . Systems Thinking, Pattern Thinking, and Abductive Thinking as the Key Elements of Complex Learning	130
<i>A.V. Medvedev</i> . Some Remarks on the Educational Process	151
<i>V.F. Tarasenko, O.V. Kozlova, A.V. Tarasenko</i> . A view on development of management	172

SECTION THREE.

PROJECTS OF CHANGES AND TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE

<i>N.D. Shimshirt</i> . The Legal, Organizational and Economic Basis of the Transformation of Municipalities	182
<i>G.Gillis, P. Barta, R.LebLANC</i> . Structure vs. Function: Evolution of Corporate Management (USA Case)	199
<i>Violetta N. Volkova, Alla E. Leonova</i> . Model of complex Expertise in the Selection of Projects for Inclusion in the Plan of Scientific and industrial Organizations	220
<i>Jacqui Greeff</i> . Design Thinking: Innovating Insight Generation: Extending the Model of Research Management	225
<i>Bessarion D. Mikeladze</i> . Models and Technology for Design Management of Multifunctional complexes in the construction Industry	229
<i>P.V. Makarov, V.A. Tunda</i> . Moodle diversification for collective scientific activities management	242
Information about the authors	253
Abstracts	257
Rules of Submission Papers	266

ОЦЕНИВАНИЕ, ПРИНЯТОЕ В РАМКАХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА И В СИСТЕМЕ MOODLE

В. А. ТУНДА, Е. А. ТУНДА

Национальный исследовательский
Томский государственный университет
tunda.va@yandex.ru, e.tunda@yandex.ru

Описываются основные принципы создания единого европейского пространства высшего образования в связи с присоединением России к Болонской декларации, перечисляются основные преимущества введения единой системы академических кредитов, сходной с системой ECTS (European Credit Transfer System – Европейская система взаимозачёта кредитов), кратко говорится о кредитной системе, принятой в российском высшем образовании, и приводятся особенности применения системы оценивания Moodle в рамках Болонского процесса.

Ключевые слова: Болонский процесс, оценивание, кредитная система, Moodle, исходные отметки, итоговые отметки, вычисление кредитов по итоговым отметкам.

1. ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Современная педагогика всё глубже осознаёт тот факт, что процесс развития личности (т.е. обучения индивида) происходит только на основе его личного опыта, особенно на совершаемых им ошибках в собственной жизнедеятельности. Роль *содействия* этому процессу (роль преподавателя) заключается в создании условий, облегчающих и ускоряющих развитие человека. А. Эйнштейн говорил: «Я ничему не учу своих учеников, я лишь создаю условия, в которых они сами научаются».

Однако исторически сложившаяся система образования основана на той идее, что активная роль в образовательном процессе принадлежит не учащемуся, который *учится/обучается/познаёт*, а преподавателю, который *учит/обучает/преподаёт* ученикам. И при таком подходе, и при новом подходе у преподавателей возникает необходимость контроля прогресса и качества процесса обучения: требуется *контролировать текущее состояние объекта*, что в образовании осуществляется путём *измерения и оценивания того или иного аспекта полученных студентом знаний*. Развитость личности, пожалуй, самый сложный феномен природы, и даже приблизительная её оценка требует измерения многих разнокачественных характеристик процесса обучения. Считается, что с уровнем и/или качеством обучения связаны такие наблюдаемые (измеряемые) характеристики «успеваемости», как объём усвоенной информации, степень её полноты и безошибочности по сравнению с преподнесённой, темпы прогресса в накоплении знаний, прилежность и дисциплинированность учащегося, его умение излагать свои мысли и многое другое. Для измерения каждой из этих характеристик и их различных комбинаций требуются специфичные *измерительные Шкалы*. Поэтому в образовании используются разные способы оценивания и разные Отметки – от системы официальных (разных в разных государствах) сертификатов полученного образования до систем оценивания, принятых в конкретных учебных заведениях, и даже вплоть до личных систем оценивания, созданных преподавателем для мониторинга результатов своей собственной работы.

Современные системы дистанционного образования типа Moodle помогают в этом отношении преподавателю, предоставляя возможность использовать любой нужный ему набор Отметок разных сторон процесса обучения. Этот набор шире того, который принят в России, поэтому для облегчения индивидуального выбора целесообразно дать российским пользователям Moodle пояснения основных моментов процесса Оценивания.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

Любая целенаправленная деятельность основана на *сравнении различных состояний* управляемой сущности (объекта, процесса, явления) и *выборе* того состояния, которое более всего соответствует преследуемой *цели управления*. Предпочтение отдаётся варианту, который *лучше* остальных в интересующем отношении. Для этого требуется *измерить, оценить* интересующую нас особенность состояния управляемого объекта. Наблюдаемые особенности чрезвычайно разнообразны (например, время, громкость, размер, вес, успешность, температура, красота, скорость, твёрдость, аромат, изменчивость, и т.д., и т.п. – до бесконечности). Приходится *описывать каждое из качеств на специальном языке*, отра-

жающем его природу и позволяющем *оценить степень выраженности* интересующего нас качества. Этот язык содержит набор *эталонных вариантов* выраженности, с которыми и сравнивается оцениваемое состояние.

Такой язык называется *измерительной Шкалой*. По сути, измерительных Шкал столько, сколько измеряемых качеств. Их бесконечное многообразие всё же может быть упорядочено и упрощённо представлено в виде разнообразия конечного множества *типов* измерительных Шкал. Известный порядок в области получения результатов наблюдений, измерений и обработки полученных экспериментальных данных наведён с возникновением таких отраслей науки, как метрология, теория эксперимента, извлечение данных (data mining), математическая статистика, квалиметрия и т.п. Пожалуй, наиболее практически важным результатом является вывод, что точно так же, как в любом языке не всякая комбинация слов имеет смысл (а только построенная по правилам грамматики языка), допустимы не всякие операции над данными в каждой измерительной Шкале (а только те, которые соответствуют информационной силе Шкалы). Образно говоря, язык каждой измерительной Шкалы имеет свою «грамматику», правила преобразования данных.

Самое простое различение измерений – разбиение их на две группы: *количественные* («точные», «числовые», «объективные») и *качественные* (определяемые «оценочно», «нечётко», «приблизительно», «субъективно»). В каждой из этих групп, в свою очередь, можно различать Шкалы разной «силы» информативности. Это даёт известный набор «базовых» Шкал (в порядке нарастания информативности): Шкала наименований (номинальная, классификационная), порядковая (ординальная, ранговая, балльная) – *качественные* Шкалы, и Шкалы *количественные*: интервальная (разностей, с вариантом «циклическая», или «периодическая»), с произвольной единицей и произвольным нулём, отношений (с произвольной единицей и абсолютным нулём), абсолютная (с абсолютной единицей и абсолютным нулём: числовая ось). Рассмотрение других признаков порождает новые разновидности Шкал (например, нелинейные, зашумлённые, дискретизованные, расплывчатые и т.д.).

Характерно, что *в качестве символов, обозначающих элементы данной Шкалы, часто используются цифры* (даже номинальную Шкалу иногда «оцифровывают», – например, присваивают номера домам и спортсменам). Это создаёт иллюзию того, что любые данные являются числами, и с ними можно обращаться как с числами. Однако после числовых преобразований нечисловых данных это приводит к выводам, не несущим того смысла, на который надеялись. Даже данные в разных количественных Шкалах имеют разную числовую природу и должны обрабатываться по-разному.

3. КРАТКИЙ ОБЗОР СИСТЕМ ОЦЕНИВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

Система оценивания не может ограничиваться проверкой усвоения знаний и выработки умений и навыков по конкретному учебному предмету. Она должна оценивать степень понимания материала, умение студентов проверять и контролировать себя, критически оценивать свою деятельность, находить ошибки и пути их устранения. *Контроль образовательного процесса нацелен на выяснение того, насколько эффективно преподавание.* Следовательно, инструментарий оценивания должен помочь ответить на два основных вопроса: насколько хорошо *учатся* студенты и насколько эффективно *обучают* преподаватели.

В настоящее время в мировой системе формального образования (и в MOODLE) применяются два вида оценивания:

1. Накопительное (Summative assessment), подразделяющееся на:

- *накопление баллов* и получение итоговой оценки. Накопление баллов подразумевает разработку преподавателем необходимой совокупности заданий для контроля усвоения студентами материалов его учебного Курса. Задания могут быть обязательными для выполнения и заданиями по выбору (вариативными, из которых студент «набирает» себе то количество баллов, которое ему необходимо, чтобы выйти на желаемый уровень компетентности.). Баллы, полученные студентами за выполнение заданий, суммируются. Достижение заранее заданного и известного ученикам уровня автоматически означает получение соответствующей итоговой оценки. Таковы общие черты любой накопительной системы оценивания.

- *накопление достижений*, характеризующих динамику индивидуального развития (портфель достижений, или портфолио (portfolio – на иностранный манер).

2. Формирующее (Formative assessment) – это механизм, обеспечивающий преподавателя информацией, которая нужна ему, чтобы совершенствовать преподавание, находить наиболее эффективные методы обучения, а также мотивировать студентов более активно включаться в процесс обучения.

Основные виды накопительных систем [1]

1. Простая накопительная.

Все набранные баллы складываются. Заранее известно, какую сумму необходимо набрать для получения той или иной итоговой оценки. Отличается от традиционной системы оценивания накопительным характером и ясными правилами получения итоговой оценки. Набираемые Студентами суммы в качестве итоговой оценки весьма дифференцированы. Наиболее пригодна в зачётной системе оценивания.

2. Накопительная система с весовыми коэффициентами. По сравнению с простой накопительной системой отметки за различные задания либо имеют различный вес (и с этим весом входят в итоговую сумму), либо задания имеют различную «стоимость». Поскольку «стоимость» заданий (т.е. максимальный балл, который может быть получен за их выполнение) может отличаться в разы, в этой системе обычно используется многобалльная система оценивания.

3. Накопительная система с весовыми коэффициентами и рейтингом. Использование набранной студентом суммы в качестве итоговой оценки делает несопоставимыми отметки за разные учебные периоды. Перевод же итоговой оценки в стандартную четырёхбалльную Шкалу снижает её информативность. Добавление рейтинга, который обычно определяется как доля набранных студентом баллов от суммарной «стоимости» обязательных для выполнения заданий, приводит к тому, что по окончании отчётного периода итоговые оценки оказываются сопоставимыми друг с другом.

4. Накопительная система с динамическим рейтингом. Описанные выше системы не располагают возможностью оценивания текущей учебной ситуации, поскольку правила вывода итоговой оценки подразумевают знание итоговой суммы набранных баллов. Динамический рейтинг, определяемый как доля набранных учеником баллов от суммарной «стоимости» обязательных для выполнения к этому моменту учебных заданий, позволяет в любой ситуации видеть текущее значение итогового рейтинга. Причём в любой момент известно и текущее значение рейтинга за данный период (рубеж, семестр), и текущее значение итогового – годового рейтинга. Накопительная система с динамическим рейтингом даёт наибольшие возможности по сравнению с другими накопительными системами.

5. Накопление достижений – это способ фиксирования, накопления и оценивания индивидуальных достижений студента за определённый период его обучения. Портфель достижений позволяет учитывать результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности (учебной, творческой, социальной, коммуникативной и др.), и является важным элементом практико-ориентированного подхода к образованию. В зависимости от целей создания портфели достижений бывают разных типов:

- *«Папка достижений»*, направленная на поощрение студента и отражающая его успехи. Сюда можно включить итоговые оценки и рейтинги за разные периоды обучения, символы отличия (badge – бейдж – знак отличия в успеваемости).

- *Рефлексивный* (такой как «недельные отчёты»), раскрывающий динамику личного развития студента, помогающий отследить результа-

тивность его деятельности как в количественном, так и в качественном плане. Сюда можно включить динамические рейтинги за разные периоды обучения.

- **Исследовательский**, связанный с написанием реферата, научной работы, выступлениями на конференциях.

- **Тематический**, создаваемый в процессе изучения какой-либо большой темы, раздела, учебного курса, творческой, социальной, коммуникативной, физкультурно-оздоровительной, трудовой деятельности, протекающей как в рамках повседневной учебной работы, так и за её пределами.

Портфель достижений отвечает ряду требований к оцениванию – он сочетает самооценивание с внешним оцениванием, обязательно предполагает не только количественное, но и качественное оценивание. *На основе портфеля достижений происходит оценивание не только стандартного набора знаний студента, но и процесса его развития* в соответствии с его возможностями. Все это способствует не только лучшему приобретению знаний и умений, но и становлению личностных и социальных компетенций обучающихся.

ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ

Это процесс наблюдения того, как изо дня в день протекает учебный процесс, позволяющий преподавателю исследовать то, как происходит восприятие (Learning) его предмета, и понять, насколько эффективно его собственное преподавание (Teaching). Сбор информации о том, как учатся студенты, традиционным способом (посредством проведения тестов, рубежных контрольных точек, домашних заданий и экзаменов) приводит к слишком позднему поступлению этой информации: она уже не может повлиять на учёбу студентов. Разрыв между тем, что дал преподаватель, и тем, чему обучились студенты, может быть слишком большим. Именно поэтому необходимо внедрять в практику формирующее оценивание, которое предлагает технологию оценивания процесса обучения в реальном масштабе времени, помогающую преподавателю получить информацию о том, насколько успешно учатся его студенты, в каком объёме воспринимают материал и как они реагируют на те или иные приёмы преподавания. И здесь очень важно наладить процесс обратной связи (вербально выраженного отношения), чтобы преподаватель успевал переориентировать своё преподавание на более активное и эффективное обучение студентов.

Наблюдая за ходом процесса обучения студентов, преподаватель узнаёт, как студенты воспринимают материал. Студенты должны понимать, зачем они учатся, чему учатся, каковы глубинные связи между отдельными фактическими знаниями и как лучше их освоить. Студентам необходим

доступ к оцениванию их работы, и преподаватель, всегда остававшийся монополистом в области оценивания, должен делиться со студентами инструментами оценивания, взаимного оценивания, самооценивания, раскрывать им основания или критерии, по которым производится оценивание. Поскольку оценивание направлено на то, чтобы узнать, в какой степени поставленные цели достигнуты, нужно выбирать именно те формы и техники оценивания, которые подходят для конкретных целей. Примером этому могут служить оценочные техники, обеспечивающие эффективную обратную связь со студентами.

Технология формирующего оценивания помогает диагностировать то, как идёт процесс обучения на *начальной* и *промежуточной*, а не только конечной стадии, и – если данные окажутся неудовлетворительными – на основе полученной информации внести в него необходимые изменения по совершенствованию качества учебной деятельности. Именно это стоит за определением формирующего оценивания как оценивания для обучения. Особенности формирующего оценивания:

- Центрировано на учащемся

Это оценивание фокусирует внимание как преподавателя, так и студента на отслеживании и улучшении в большей степени *обучения*, а не *преподавания*. Оно даёт преподавателю и студенту информацию, на основании которой они принимают решения, как улучшать и развивать обучение.

- Направляется преподавателем

Это оценивание предполагает автономию, академическую свободу и высокий профессионализм преподавателя, поскольку именно он решает, что оценивать, каким образом, как реагировать на информацию, полученную в результате оценивания. При этом преподаватель не обязан обсуждать результаты оценивания с кем-либо, помимо слушателей своего курса.

- Разносторонне результативно

Это оценивание сфокусировано на изучении, следовательно, оно требует активного соучастия студента. Благодаря соучастию в оценивании студенты глубже погружаются в материал и развивают навыки самооценивания. Кроме того, растёт их образовательная мотивация, поскольку они видят заинтересованность преподавателей, стремящихся помочь им стать успешными в учёбе. Преподаватели также работают более концентрированно, ведь они постоянно спрашивают себя: «Какие наиболее существенные знания и умения я стремлюсь преподавать своим студентам?»; «Как я могу выяснить, научились ли они этому?»; «Как я могу помочь им учиться лучше?». Если преподаватель, отвечая на эти вопросы, работает в тесном контакте со студентами, он совершенствует свои преподаватель-

ские умения и приходит к новому пониманию своей деятельности.

- Формирует учебный процесс

Цель данного оценивания – постоянно улучшать качество обучения, а не обеспечивать основание для выставления отметок. Оно почти никогда не является балльным и часто анонимно (см. ниже «Без-отметочное обучение»).

- Определено контекстом

Это оценивание должно соответствовать определённым характеристикам и нуждам преподавателя, студентов и изучаемых дисциплин. То, что хорошо работает в одном учебном курсе, необязательно подойдёт для другого.

- Непрерывно

Это оценивание – продолженный процесс, который запускает механизм обратной связи и постоянно поддерживает его в работающем состоянии. Используя широкий ассортимент простых техник, которые можно легко и быстро освоить, преподаватель получает от студентов обратную связь относительно того, как они учатся. Преподаватели поддерживают этот механизм, предоставляя студентам обратную связь относительно результатов оценивания и возможностей улучшить процесс их обучения. Для того, чтобы проверить, насколько эти предложения оказались полезны, преподаватели опять запускают механизм обратной связи, проводя новое оценивание. Если этот подход интегрируется в ежедневную учебную работу, происходящую в классе, коммуникационный механизм, связывающий преподавателя со студентами и изучение с преподаванием, становится более действенным и эффективным.

- Коренится в качественном преподавании

Подобное оценивание стремится построить на основе существующей высокопрофессиональной практики, включив механизм обратной связи, информирующей преподавателя о том, как учатся студенты, практику, ещё более систематичную, подвижную и эффективную. Преподаватель активно задаёт студентам вопросы, отвечает на вопросы, которые возникают у них, наблюдает за их поведением, читает домашние задания, проверяет тесты и т.д. Формирующее оценивание даёт возможность естественным образом интегрировать оценивание в традиционные процессы преподавания и обучения, происходящие в учебном курсе.

БЕЗ-ОТМЕТОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Наряду или в недрах формирующего оценивания (*ненасильственного обучения*) всё большую популярность приобретает Без-отметочное обучение. И не только в младших классах общеобразовательной школы.

Основные цели без-отметочного обучения:

- Сделать оценивание успеваемости студентов более содержательным, объективным и дифференцированным.
- Создать оптимальные условия по формированию основ учебной самостоятельности студентов.

Формы без-отметочного оценивания:

- Ободряющие слова.
- Символы отличия.
- Невербальные виды помощи.
- Самооценивание.
- Взаимное оценивание
- Портфель достижений

Итак, *задача современного образования* – перевести учащегося в режим саморазвития. И решить эту задачу невозможно старыми педагогическими технологиями и приёмами. Перед преподавателем стоит сложная профессиональная задача выбора педагогических средств достижения планируемых результатов, включая оценивание.

4. ОЦЕНИВАНИЕ, ПРИНЯТОЕ В РАМКАХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

Как известно, 17–19 сентября 2003 г. состоялся визит делегации Минобразования России в г. Берлин (Германия) для участия в конференции министров высшего образования европейских стран, проводимой в рамках Болонского процесса, на которой было единогласно принято решение о присоединении России к Болонской декларации. Цель Болонского процесса, начатого в 1999 г. и положившего начало официальному сближению и гармонизации систем высшего образования в Евросоюзе – *создание единого европейского пространства высшего образования и науки*.

Для полноценного участия в Болонском процессе российской высшей школе необходимо внедрить в практику своей деятельности следующие инструменты реализации единого пространства в области науки и высшего образования:

- системы легко различимых академических и учёных степеней (бакалавр, магистр, PhD – доктор философии = кандидат наук, DSc – доктор наук) во всём европейском пространстве высшего образования,
- трёхуровневой системы высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура\ докторантура),
- приложений к диплому (Diploma Supplement – европейский стандарт приложения к диплому),
- единой системы академических Кредитов, сходной с системой ECTS (European Credit Transfer System – Европейская система взаимозачёта

Кредитов), разработанной в рамках проекта Совета Европы, выработка общих критериев качества образования.

Основу ECTS составляют три «кита»:

- информация о программах обучения и результатах работы студента,
- соглашения между вузами-партнерами и студентом,
- обозначение объёма получаемого студентом образования на каждом из трёх уровней системы высшего образования.

Измерять трудоёмкость изучения учебной программы в часах аудиторных занятий в современном мире не принято, поскольку *основное образование студент получает не в аудитории, не на лекциях и семинарах, а в ходе самостоятельной работы*. Общая нагрузка студента при овладении той или иной учебной дисциплиной по существующей в европейском высшем образовании традиции включает аудиторные занятия и такие виды самостоятельной работы, как изучение обязательной и дополнительной литературы, написание эссе, рефератов, участие в дискуссиях, семинарах и форумах, выполнение домашних заданий и курсовых работ, дипломных работ и магистерских диссертаций, прохождение практик и стажировок, подготовка к зачётам, проведение индивидуальных собеседований по проработанному материалу с академическими наставниками. Единицу измерения трудоёмкости учебной нагрузки студента назвали «академическим Кредитом».

АКАДЕМИЧЕСКИЙ КРЕДИТ

В рамках ECTS – это универсальная единица измерения трудоёмкости изучения учебной дисциплины; мера вложенного учащимся труда в освоение знаний по ней.

Академические Кредиты нужны, как для определения работодателем весомости полученных студентом знаний и навыков по каждой дисциплине, так и для поддержания системы академической мобильности студентов. Благодаря академическим Кредитам студент сможет в течение достаточно длительных периодов учиться в других вузах единого европейского пространства высшего образования, привозя оттуда академические Кредиты, которые базовый вуз *должен* засчитать в счёт основного образования и использовать при принятии решения о выдаче своего диплома. Кстати говоря, система академической мобильности студентов служит задаче совершенствования программ обучения. Берлинская декларация гласит: «Министры подчёркивают важную роль, которую играет Европейская система взаимозачёта Кредитов ECTS для обеспечения студенческой мобильности и разработки программ обучения в междуна-родных масштабах» [2].

КРЕДИТНАЯ СИСТЕМА

Это *количественный* способ описания меры вложенного учащимся труда в освоение образовательных программ (бакалавриат, магистратура, аспирантура) путём присвоения определённого количества академических Кредитов или кредитных единиц, или просто Кредитов их компонентам и структурным элементам. *Кредитная система предполагает взаимозачёт Кредитов вузами-партнерами, так же как и их накопление.* Болонская декларация гласит: «Кредиты могут быть заработаны и вне контекста высшего образования, например, в системе непрерывного образования, *при условии, что они признаются принимающим университетом*» [3].

Европейская система взаимозачета Кредитов (ECTS) рекомендует оценивать каждую учебную дисциплину в кредитах для каждой из трёх вышеуказанных образовательных программ (бакалавриат, магистратура, аспирантура) не только по предполагаемому для её изучения количеству времени, но и по её значимости для получения академической степени (бакалавриат, магистратура) или учёной степени (аспирантура) в соответствующей образовательной программе. Соответственно, чем предмет важнее для образовательной программы, тем больше Кредитов назначается за его учебную дисциплину.

Суммарную трудоёмкость дисциплин одного учебного года предлагается брать равной 60 Кредитам.

Согласно действующим рекомендациям Минобразования России [4], базовому принципу ECTS (1 уч. год – 60 Кредитов.) и действующему российскому нормативу максимальной еженедельной нагрузки студентов (54 академических часа в неделю) усредненная продолжительность учебного года принята равной 40 неделям. Таким образом, общий баланс времени в учебном году составляет максимум $54 \cdot 40 = 2160$ академических часов. Следовательно, 1 Кредит ECTS = $2160/60$ равен примерно 36 академическим часам [5]. *Такое сопоставление неправомерно, поскольку количество кредитов на курс зависит не только от объёма материала, но и от его важности для профессии!* Следует отметить, что фактическая длительность учебного года в учебных графиках различных вузов варьируется, но в целом учёт трудозатрат производится, согласно базовому принципу ECTS, 1 учебный год – 60 Кредитов.

Итак, чтобы получить академическую степень бакалавра, студент по истечении 4 лет обучения должен заработать 240 Кредитов, академическую степень магистра по истечении 5 лет обучения – 300 Кредитов, и для получения учёной степени кандидата наук по истечении 7 лет обучения – 420 Кредитов.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Важнейшей составляющей системы Кредитов является рейтинговая система *качественной* оценки знаний. Успешность изучения отдельных дисциплин в системе Кредитов рекомендуется дополнительно оценивать суммой набранных баллов (из 100 максимально возможных) по двум составляющим [6].

Первая составляющая – оценка за учебную деятельность студента по изучению дисциплины в течение семестра (в сумме не более чем 70 баллов). Не ходил на лекции, семинары – не получишь эти 70 баллов.

Вторая составляющая – оценка за показанные студентом знания на экзамене по этой учебной дисциплине исходя из 30-балльной шкалы.

Суммарный итог двух частей оценивания меры вложенного труда в освоение учебной дисциплины переводится по утверждённым Шкалам в международную буквенную Отметку и её национальный числовой эквивалент путём статистической обработки этих двух оцениваний.

КРЕДИТНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

В настоящее время в российских вузах принята следующая кредитно-рейтинговая система итогового оценивания студентов за усвоенный ими учебный материал:

- Получил положительную отметку за какую-либо учебную дисциплину (по четырёхбалльной шкале, например, это отметка 5, 4, 3), получи назначенное за эту дисциплину количество Кредитов.

- Значение самой отметки характеризует качество полученных Кредитов: чем выше отметка, тем лучшее усвоение учебной дисциплины показал в течение обучения.

- Количество Кредитов за каждую учебную дисциплину и значение Итоговой Оценки (различие терминов «отметка» и «оценка» будет приведено ниже) за неё выносятся в приложение к диплому, которое даёт возможность будущему работодателю судить о степени усвоения студентом той или иной учебной дисциплины в каждой образовательной программе. По этим же критериям приёмная комиссия учебного заведения выносит решение о возможности перевода студента на следующий образовательный уровень.

5. ОЦЕНИВАНИЕ В СИСТЕМЕ MOODLE

Название «Moodle» является аббревиатурой от «Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment» – модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения. Собственные термины

этой системы, в отличие от обычного применения, далее будут писаться с прописной буквы.

ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНИВАНИЯ В СИСТЕМЕ MOODLE

Внедрение Moodle в России предоставляет возможность преподавателю использовать не только системы официального оценивания уровня и качества обучения (отражаемые в аттестатах и дипломах государственного образца), но и методы оценивания текущей успешности усвоения программы, вплоть до оценивания качества выполнения конкретных заданий.

В переводе на русский язык документации и сообщений системы Moodle должны быть представлены разнообразные термины оценивания с принятыми в западных школах и вузах названиями. Другими словами, создание русскоязычной версии Moodle требует дать перевод всех терминов, что связано с трудностями, типичными для перевода с одного языка на другой. Русский язык синтетичен, английский язык аналитичен. Так, например, в английском нет слова для русского понятия «Управление», есть разные слова для управления разными вещами. В русском языке есть слово «Оценка» для всех видов оценивания, а в английском – разные слова для каждого конкретного вида оценки.

Вообще, понятия «Оценка» и «Оценивание» разные. *Оценка* – это результат, получаемый в ходе процесса *оценивания*, производимого в несколько этапов.

Система оценивания Moodle имеет богатейшие средства оценивания: *баллами* по любой из качественных Шкал, например, по 4-балльной Шкале (5, 4, 3, 2) или, например, по 100-балльной (от 100 до 1), *буквами/литерами* (a, b, c, d, e, f), *в процентах* (от 100 до 0), по Шкалам, элементы которых *выражены словами*, скажем, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо», или фразами («Великолепно поработали», «Почитайте дополнительную литературу» и т.п.), по *Показателям*, в соответствии с *Рубриками* (оценивание по критериям), *ранжирование* записей Глоссариев, корреспонденций Форумов, записей Баз Данных. Кроме того, Moodle предлагает и продвинутые методы оценивания, такие как «*Обогащённая Рубрика*», «*Руководство по представлению Отметок*» [7].

Как же соотносятся столь разнообразные средства оценивания между собой? Приведём примерную сравнительную таблицу ранжирования оценок в различных порядковых Шкалах, предлагаемых системой оценивания Moodle (продвинутые методы оценивания в формате этой работы затронуты не будут).

Подчеркнём, что все приведённые в таблице Шкалы – *качественные*, субъективные, зависящие от строгости оценивания преподавателем зна-

ний по своему предмету и его личного отношения к тому или иному студенту.

Условимся в дальнейшем для качественного оценивания употреблять термин «Отметка», а для количественного – термин «Оценка».

4-балльная шкала	Расширенная 4-балльная	Число баллов	Буквы	100-балльная шкала	Показатель оценивания
5/ Отлично	5+/ Пять с плюсом	5,3	A+	96–100	Выдающийся уровень знаний, превышающий объём обязательных требований
	5/ Пять	5,0	A	90–95	Отличное понимание предмета в объёме обязательных требований
	5-/ Пять с минусом	4,7	A-	86–89	Отличный уровень знаний с небольшими неточностями
4/ Хорошо	4+/ Четыре с плюсом	4,3	B+	80–85	Хороший уровень знаний с мелкими ошибками
	4/ Четыре	4,0	B	76–79	Хороший уровень знаний с ошибками
	4-/ Четыре с минусом	3,7	B-	70–75	Хороший уровень знаний с заметными ошибками
3/ Удовлетворительно	3+/ Три с плюсом	3,3	C+	66–69	Средний уровень знаний
	3/ Три	3,0	C	60–65	Уровень знаний ниже среднего с существенными ошибками
	3-/ Три с минусом	2,7	C-	55–59	Минимально возможный допустимый уровень знаний
Зачтено	Зачёт	2,7 или более	D	55 или более	Знания, удовлетворяющие требованиям зачёта

2/ Неудовлетворительно	2+/ Два с плюсом	0	FX	50–54	Неудовлетворительный уровень знаний, но с возможностью повторной передачи
	Два	0	F	Менее 50	Неудовлетворительный уровень знаний, требующий повторного изучения предмета

Количественное оценивание применимо для факторов числовой природы, таким как количество посещений или опозданий на лекции, число подготовленных студентом публикаций на Форумах, предложенных преподавателями в рамках учебных курсов, или внесённое студентом количество записей в Глоссарии/Базы Данных, оценённых сокурсниками с рейтингом, не меньшим какого-либо числа. Количественные оценки могут быть подсчитаны и выражены в виде чисел, с которыми можно производить обычные арифметические действия, в отличие от качественных отметок, которые могут быть подвергнуты лишь статистической обработке.

Оценивание, подсчитываемое в %, относится к количественному оцениванию.

Преподаватель в течение учебного Курса в среде Moodle отслеживает (tracking) процесс освоения студентами его предмета, в частности, по получаемым ими отметкам за выполнение различных Интерактивных Действий. Это исходные отметки. Они могут проставляться/корректироваться преподавателем в Журнале Отметок (в Moodle его также называют Отчётом Оценивающего) вручную или вычисляться модулями Интерактивных Действий по заданным в их настройках порядковым Шкалам. В конце Курса/программы обучения Исходные Отметки должны быть пересчитаны (после статистической обработки) в Итоговые Оценки с помощью выбранных преподавателем методов агрегации и заданных им формул вычислений.

ВЫБОР ШКАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ

В зависимости от сложности оцениваемого задания и по другим причинам преподаватель вынужден обращаться к разным порядковым Шкалам. Для оценивания простого задания достаточно применить Шкалу с двумя градациями: «зачтено», «не зачтено». Для очень сложных заданий лучше применить 100-балльную Шкалу. 100-балльная Шкала более информативна, чем 4-балльная. Главное, каждому из этапов обучения присвоить строго определённое число баллов (в зависимости от их важности в рамках приобретаемых компетенций) и разместить всё в таблицах

в доступном для студентов месте, с тем чтобы обучающиеся сами могли оценивать уровень своих достижений в обучении [8].

ВЫБОР МЕТОДА АГРЕГАЦИИ

Для того чтобы подсчитать Итоговые Оценки, преподавателю следует выбрать тот или иной Отчёт по оцениванию, представляемый системой Moodle. Сразу оговоримся, что такие подсчёты имеют хоть какой-то смысл только для оценок, выставяемых ОДНИМ преподавателем: в порядковой шкале не определяется расстояние между баллами, из-за чего с баллами нельзя выполнять арифметические действия (они не числа, а градации). Но если каждый преподаватель выдерживает между своими баллами своё расстояние, то его баллы можно и сложить. Но баллы разных преподавателей не стоит складывать, так как их субъективные «расстояния» между отметками разные.

Простой Отчёт оценивающего (Simple grader report), он же Журнал Отметок, поддерживает три метода агрегации (в системе Moodle есть и другие методы):

- Weighted Mean – метод агрегации вычислением взвешенного среднего.
- Simple weighted Mean – метод агрегации вычислением простого взвешенного среднего.
- Sum – метод агрегации суммированием.

Первые два метода нормированные, третий ненормированный. Разница между ними в том, как Moodle *сопоставляет* значения качественной Шкалы с n элементами числа количественной шкалы тоже с n элементами, которые затем использует для агрегирования.

Пусть, например, качественная шкала имеет семь элементов/градаций со значениями 0, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (заметьте, это не числа, с которыми можно производить арифметические действия, это просто графические символы для записи качественных Отметок, которые могли бы быть выражены символами, словами или фразами).

В случае ненормированного метода Moodle сопоставит этой качественной шкале с 7 пустыми градациями количественную Шкалу также с 7 градациями со значениями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

В случае нормированного метода Moodle сопоставит этой качественной Шкале с 7 пустыми градациями количественную Шкалу тоже с 7 градациями, но с нормированными значениями, приведёнными к диапазону чисел от 0 до 1. Из числа градаций (7) вычитается 1, а затем вычисляется количественная Шкала с 7 градациями с числовыми значениями 0/6, 1/6, 2/6, 3/6, 4/6, 5/6, 6/6.

Формула нормирования может быть записана в виде $i/(n-1)$, где n – число градаций качественной шкалы, а i пробегает значения от 0 до $n-1$

Как видим, в обоих случаях Moodle сопоставляет качественной Шкале с n непустыми градациями количественную Шкалу с n градациями. Однако значения градаций в одном случае (без нормировки) – это диапазон чисел от 1 до n , а в другом (с нормировкой) – от $0/(n-1)$ до $(n-1)/(n-1)$.

Формула нормирования может быть записана в виде $i/(n-1)$, где n – число градаций качественной шкалы, а i пробегает значения от 0 до $n-1$.

Итак, в нашем примере при выборе *ненормированного метода* значению 1-й градации «0» качественной Шкалы в 1-й градации количественной Шкалы сопоставлено число 1, значению 2-й градации «5» качественной Шкалы во 2-й градации количественной Шкалы – число 2, значению «6» – число 3, значению «7» – число 4, значению «8» – число 5, значению «9» – число 6, значению «10» – число 7.

При выборе *нормированного метода* значению 1-й градации «0» качественной Шкалы в 1-й градации количественной Шкалы сопоставлено число $0/6$, значению 2-й градации «5» качественной Шкалы во 2-й градации количественной Шкалы – число $1/6$, значению «6» – число $2/6$, значению «7» – число $3/6$, значению «8» – число $4/6$, значению «9» – число $5/6$, значению «10» – число $6/6$.

Теперь формально с числами этих двух количественных Шкал можно производить любые арифметические действия, в нашем случае, – агрегирование, т.е. в зависимости от того, какая по порядку градация будет выбрана в качественной Шкале при проставлении Отметки, Moodle возьмёт из количественной Шкалы число из градации с таким же порядковым номером. Скажем, в нашем случае при выборе оценивающим градации со значением «9» Moodle возьмёт в первом случае число 6, а во втором – число $5/6$ и будет использовать их для дальнейших арифметических вычислений агрегации.

СТРАТЕГИЯ НАКОПИТЕЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В MOODLE

Каждая учебная дисциплина и программа обучения в целом оцениваются поэтапно. Исходные Отметки от этапа к этапу должны накапливаться и, в конце концов, превращаться в Итоговую Оценку. Рассмотрим стратегию накопительного оценивания на примере *нормированного метода агрегации вычислением взвешенного среднего*.

При накопительном оценивании в Moodle используют так называемые «числовые» Отметки (например, от 100 до 0) и Шкалы.

Слово «числовой» взято в кавычки потому, что Отметки-то качественные, и Отметка «числом» 100 может быть выражена словами, например, «высшего качества».

Но, что любопытно, если непрерывная область «целочисленных» Отметок выбирается состоящей из $(X+1)$ элемента: от «числа» X непрерывно до «числа» 0, то при нормировании порядковый номер каждого элемента этой области («икс», «икс-1», «икс-2», ..., «икс-(икс-2)», «один», «ноль») будет в точности соответствовать числам диапазона от 100 до 0. И в этом случае преподаватель «как будто получает право» в формулу нормирования (см. ниже) в качестве чисел от 100 до 0 подставлять «числовые» Отметки от 100 до 0. Помним только об оговорке, сделанной в начале предыдущего параграфа.

Элементы Шкалы также рассматриваются как «числовые» Отметки от $M-1$ до 0, где M – число элементов Шкалы.

Итак, Отметки по каждому этапу сначала нормируются к диапазону от 1 до 0 и взвешиваются (каждый этап может иметь свой вес).

$$G_s = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{g_i}{\max_i} w_i}{\sum_{i=1}^N w_i},$$

где $g_i \in \mathbb{N}$ – отметка, данная за i -й этап; $\max_i \in \mathbb{N}$ является максимально возможной отметкой за i -й этап; w_i является весом i -го этапа; $N \in \mathbb{N}$ – количество оцениваемых этапов.

Итоговая Оценка при данной стратегии оценивания рассчитывается как взвешенное среднее из нормированных Отметок по всем этапам.

Важно понимать, что влияние конкретного этапа определяется только его весом, а не типом Отметки или используемым диапазоном Отметок.

В качестве примера рассмотрим оценивание трёх этапов: первый оценивается Отметкой в диапазоне от 100 до 0, второй – Отметкой в диапазоне от 20 до 0 и третий использует Шкалу из шести элементов. Если все они имеют одинаковый вес, то, давая Отметку 50 за первый этап, получим тот же эффект, что и давая Отметку 10 за второй этап.

Рассмотрим этот вариант с весами для каждого этапа. Пусть на третьем этапе используется следующая 6-уровневая Шкала: 6 (отлично), 5 (очень хорошо), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (плохо), 1 (очень плохо) или в нормализованном виде: 5, 4, 3, 2, 1, 0). Пусть оценивающий поставил Отметку 90 за первый этап, Отметку 16 за второй этап и Отметку 5 «очень хорошо» за последний этап. Пусть весами трёх этапов будут: 1, 2, и 3 соответственно. Из-за того, что для третьего этапа Шкала имеет 6 Отметок и Отметка 5 «очень хорошо» является второй Отметкой в последовательности Отметок, расположенных от большей к меньшей, Отметка 5 будет (после нормирования) соответствовать числу 4, то есть в

формуле выше $g_3 = 4$ и $\max_3 = 5$. Тогда Итоговая Оценка в соответствии с этой стратегией оценивания будет рассчитана как

$$G_s = \frac{\frac{90}{100} \times 1 + \frac{16}{20} \times 2 + \frac{4}{5} \times 3}{1 + 2 + 3} = \frac{4,9}{6} = 81,7 \%$$

Вот теперь числовое значение Итоговой Оценки, вычисленное в %, может быть использовано в дальнейшем для подсчёта Общей накопительной Оценки за освоение студентом данной учебной дисциплины или программы обучения в целом.

Отметим ещё раз, что для обозначения *результата качественного оценивания мы используем термин Отметка*, а для *результата количественного – Оценка*.

Проставление/корректировка исходных отметок в Журнале Отметок преподавателем производится вручную.

Это может потребоваться в разных ситуациях: для оценивания написанного студентом Эссе, при снижении Отметок за непосещение студентом аудиторных занятий или опоздания на них, при неэтичном поведении студентов и пр.

ТЕРМИНЫ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ В MOODLE

Под термином «**Оценивание**» (Assessment) понимается процедура формального определения состояния студентов по отношению к интересующим преподавателя параметрам (характеристикам) обучения: от выполнения конкретных Заданий, получения конкретных знаний и умений до усвоения отдельных Курсов и всей программы в целом.

В системе Moodle Преподаватель не только сам может оценивать работу Студентов, но также предложить им оценить работы друг друга. Более того, существует возможность

«**Самооценивания**» (self-assessment), когда преподаватель предлагает студенту оценить его собственную работу. Кстати, оценивание работы однокурсников и своей собственной работы способствует косвенной оценке эффективности работы преподавателя, поскольку эти оценивания не зависят от субъективных предпочтений самого преподавателя, но любому проверяющему говорят о степени усвоения учебного материала студентами.

Термин «**Обычная Отметка**» (Grade) вполне соответствует нашей манере оценивать баллами (вспомните, как мама интересовалась, какие Отметки вы получили сегодня в школе), с той лишь разницей, что число градаций (заметьте лингвистическую связь с английским **grade!**) может по желанию преподавателя быть любым; 2, 5, 10, 12, 100 (что и исполь-

зуется в разных странах). Подчеркнём, что Отметка в баллах является результатом *качественного* оценивания в соответствии с градациями выбранной порядковой Шкалы.

Отметки выставляются преподавателем за выполнение каждого задания. За весь Курс преподаватель может вручную на основе своих личных предпочтений проставить в Журнал Отметок «**Итоговую Отметку**» (Total grade) по совокупности всех текущих Отметок, и часто (к сожалению) просто как среднеарифметическое всех текущих Отметок.

«**Общая Отметка**» (Overall grade) за учебный год может быть вручную проставлена преподавателем в Журнал Отметок по совокупности текущих Отметок за крупные разделы Курса или по некоторой группе Курсов (заметим, что, поскольку баллами оценивают качество, вычисление «среднего балла» ещё имеет какой-то смысл для обобщения Отметок одного преподавателя, но его информативность резко понижается при усреднении Отметок по разным предметам).

«**Накопительная Отметка**» (Score) определяется на совокупности заданного множества Отметок:

- Учитель в общеобразовательной школе выставляет накопительную Отметку, скажем, за четверть, имея перед собой некоторую совокупность Отметок какого-то ученика, на основе какого-то своего алгоритма, предпочтений или распоряжений вышестоящих организаций.

- Преподаватель в высшей школе выставляет накопительную Отметку как долю от максимально возможной суммы (суммы всех полученных баллов, поделённой на сумму максимально возможных баллов) – в этом случае её выражают в процентах. К Накопительной Отметке применимо замечание, приведённое к Итоговой Отметке.

«**Рейтинг**» (Rating) означает ранг, положение, номер места в упорядоченном ряду. Рейтинги, как номера мест в Шкале, – это не числа, с которыми можно выполнять арифметические операции, это эталонный набор *вариантов качественного оценивания* того или иного задания, с которыми сравниваются результат выполнения этого задания с тем, чтобы оценить этот результат, присвоив ему значение (имеющее числовую или текстовую форму) одного из элементов этой Шкалы, выбираемых преподавателем в соответствии с его субъективным представлением о том, какого ранга элемент Шкалы выражает *степень успешности* выполнения задания студентом. Например, для четырёхбалльной Шкалы Отметок традиционной в России системы оценивания элементами могут быть 2, 3, 4, 5. Рейтингами этих четырёх элементов в обоих случаях будут 1, 2, 3, 4 – номера мест в Шкале по порядку. Если, предположим, студент сделал три попытки выполнить данное задание и получил три Отметки: 3, 2, 5 или три, два, пять, а преподаватель хочет поставить ему

среднюю Отметку, то весьма соблазнительно сложить $3 + 2 + 5$ и полученную сумму разделить на 3, но ведь это лишь *варианты качественного оценивания степени успешности* выполнения задания в той или иной попытке. Эти варианты могли бы быть выражены в Шкале и словами: три, два, пять, как складывать слова? Если преподаватель решает следовать простой схеме, не применяя методов статистической обработки полученных Отметок (хотя бы вычисления медианы), то ему в системе Moodle предлагается ряд методов агрегации нормированных и ненормированных. Методы агрегации всем элементам Шкалы оценивания сопоставляют числа (см. раздел «Стратегия накопительного оценивания в Moodle», приведённый выше): каждому элементу в соответствии с его рейтингом по этой Шкале. Схема сопоставления очень проста (правда, информативность такого оценивания – на совести преподавателя): для нормированных методов агрегации Шкале с четырьмя элементами 2, 3, 4, 5 или два, три, четыре, пять сопоставляется четыре числа от 0 до 3, а для ненормированных методов – от 1 до 4. Нормированный метод агрегации усреднением в системе Moodle заменит отметку 3 (три) на 1, 2 (два) на 0 и 5 (пять) на 3 и выполнит операцию $(1 + 0 + 3)/3$ и получит обобщающую Оценку $4/3$, или 1,33333. Ненормированный метод агрегации усреднением в системе Moodle заменит Отметку 3 (три) на 2, 2 (два) на 1 и 5 (пять) на 4 и выполнит операцию $(2 + 1 + 4)/3$ и получит обобщающую Оценку $7/3$, или 2,33333. Преподаватель выбирает, какой метод применять и отвечает за информативность полученной обобщающей Оценки с точки зрения цели образования.

«**Ранжировать**» (Rate) – определять рейтинг. Внутри Moodle можно ранжировать записи Глоссария, корреспонденции Форума, записи Базы Данных. Эти Рейтинги затем агрегируются, чтобы вычислить Итоговую Оценку студента за выполнение им этого Интерактивного Действия. Например, корреспонденции студентов в Форуме могут быть ранжированы их однокурсниками с усреднением этих рейтингов в Обобщённую Отметку, которая затем учитывается в Итоговой Оценке студента за Курс наряду с заработанными им Показателями, Символами Отличия.

Термином «**Оценка**» (Mark) обозначают *количественное*, числовое выражение степени совпадения реальных достижений с эталоном. Процедура **количественного оценивания** (marking) – это вычисление соотношения, скажем, количества решённых и нерешённых задач; определение процента выполненных заданий, подсчёт количества ошибок, определение посещаемости занятий и т.д.

Термином «**Показатель**» (Outcome) в Moodle обозначается любое специфическое высказывание о том, что студент продемонстрировал и понял по завершении какого-либо Интерактивного Действия или Курса.

Каждый Показатель оценивается по Шкале какого-то типа. Вариантами термина «Показатель» являются «Компетенции», «Цели». Показатели обычно рассматриваются как подкомпоненты оцениваемой характеристики, например, при совместном оценивании результатов тестирования, посещаемости и участия в проектах. Показатели могут быть закодированы числами или буквами, в зависимости от избранной Шкалы.

Термин «**Шкала**» (Scale) означает конкретную совокупность эталонных градаций измеряемой характеристики. Как уже отмечалось, Шкалы могут быть разными, качественными и количественными. В Moodle предлагается выбор из 100 числовых Шкал: от 100 до 1, от 99 до 1, ... только 1. Качественные Шкалы можно создавать не только балльные, но и предпочитаемые преподавателем словесные, вплоть до таких градаций Шкалы, как «– Добро пожаловать!, – Рад вашему появлению!, – Ваше послание замечательно!». Конечно, данные в качественных Шкалах впоследствии следует обрабатывать, применяя только допустимые операции.

Под термином «**Метод агрегации**» (Aggregation method) понимается способ определения совокупной Оценки, представляющий статистическую обработку некоего набора частных Отметок по выбранному алгоритму. Примерами могут служить формулы подсчёта Общих, Итоговых, Обобщённых Оценок, алгоритмы определения рейтингов и пр. Moodle предлагает несколько Методов Агрегации. Существуют **Нормированные** (Normalized aggregation method) и **ненормированные** методы. Если Шкала включена в какой-либо метод агрегации и имеет, скажем, 5 градаций (3,4,8,9,10), то для нормированных методов её элементы будут превращены в числа 0,1,2,3,4, а для Ненормированных Методов – в 1,2,3,4,5. Методы агрегации не имеют дела с самими градациями, даже если они выражены числами (как в нашем примере: 3,4,8,9,10)!

Термин «**Оценивание уровня обучения**» (Grading) – градуирование. Варианты градуирования:

- **Абсолютная градуировка** (проставление Отметки – Grade) – градация определяется на основе представления преподавателя о том, какого уровня усилия должен затратить студент, чтобы заработать определённую градацию. Это же относится к оцениванию по критериям – эталонному подходу к оцениванию.

- **Относительная градуировка** (определение Ранга – Rank) – градация присваивается каждому студенту в зависимости от того, каковы его достижения в упорядоченном ряду достижений остальных студентов. Несколько аналогична нормированному подходу к оцениванию.

- **Градуировка по компетентности** (по пригодности – Aptitude) – градация даётся каждому студенту на основе различных не связанных между собой характеристик: насколько полно он проявил старание, вни-

мательность, как вёл себя в классе, рос по Отметкам, которые преподаватель присуждал студенту за работу, и насколько в итоге студент реализовал свой познавательный потенциал.

Другими словами, Grading понимается как оценивание степени освоения учебного материала студентом на основе субъективных предпочтений преподавателя. Наряду с градациями качественными (см. «Отметки») в Grading включены и количественные варианты оценивания. Но, хотя оценивания определённо характеризуют то, что конкретный студент изучал конкретный Курс, они не определяют, что он изучил, а что он не изучил.

«**Вычисление Оценки**» (Evaluation) – присвоение Оценки: идентификация, уточнение и применение обоснованных (которые можно защитить) критериев для определения значимости (ценности, достоинств) оцениваемого по этим критериям – *количественное* оценивание (по вычисляемым критериям) деятельности, которое косвенно оценивает качество обучения (например, посещаемость);

«**Измерение**» (Estimation) понимается как *количественное* оценивание (например, веса Вопроса в формуле подсчёта Итоговой Оценки).

Два значения термина «**Кредит**» (Credit):

- С одной стороны, термином «**Кредит**» обозначена «Зачётная единица Карнеги», являющаяся в западной образовательной системе мерой весомости данного Курса в общей образовательной программе. Об этом значении термина уже говорилось выше.

- С другой стороны, в системе оценивания Moodle применяется и понятие «**Экстра кредит**» (Extra credit) – дополнительный, или Экстра кредит. В настройках Курса в Moodle могут быть позволены так называемые «**Неограниченные Отметки**» (Unlimited grades – выше назначенной за Курс максимальной Отметки). Другими словами, если добросовестный Студент получает положенную максимальную Отметку за отлично усвоенный Курс, то талантливый студент может к тому же ещё и превосходно разобраться с тематикой Курса и так поразить преподавателя глубиной своих знаний, что тот сочтёт нужным предоставить ему Экстра кредит дополнительно к максимальной Отметке.

Термин «**Рубрика**» (Rubric) понимается как продвинутая форма оценивания, используемая для оценивания по критериям. Рубрика состоит из набора критериев. Для каждого критерия предоставляется несколько уровней описания. Для каждого из этих уровней назначается числовая Отметка. Ранжирующий выбирает, какой уровень ответов/описаний для данного критерия наилучший. Накопленный балл по Рубрике рассчитывается как сумма всех Отметок по критериям. Итоговая Отметка рассчитывается путём сравнения фактически накопленного балла данным студентом с наилучшими накопленными баллами других студентов. Под-

робнее о применении Рубрики говорится ниже при обсуждении особенностей оценивания Интерактивного Действия «Семинар».

Все исходные Отметки за ответы Студентов из разных частей Курса собираются в Журнал Отметок (также называемого Журналом Оценивающего), в котором их можно просмотреть и изменить, рассортировать по Категориям и подсчитать Итоговые Оценки различными методами агрегации. Чтобы это стало возможно, в Moodle при создании любого оцениваемого Интерактивного Действия автоматически формируется связанный с ним

Элемент Оценивания (Grade item) – пространство в Журнале Отметок под Отметки и связанные с ним настройки, которые будут предоставляться (автоматически или вручную), а затем будут браться для агрегации. Эти настройки влияют на вычисление и отображение Отметок в Отчётах по Журналу Отметок и на экспорт Отметок. Элементы Оценивания могут быть связаны с Интерактивными Действиями Курса (например, Экзамен, Задание и т.д.), Показателями оценивания или Отметками, предоставляемыми вручную. Сгенерированный Элемент Оценивания позднее может быть отредактирован внутри интерфейса Журнала Отметок (*Course administration*→*Grades*) после щелчка по иконке редактирования



Имеется три конструируемых блока Журнала Отметок:

1. Элемент Оценивания.
2. Категория Отметок.
3. Отметка.

Если изменяется любая часть в системе оценивания, например максимальная Отметка для одного из Вопросов в Экзамене, нужно дважды щёлкнуть по Turn editing on (включить редактирование), чтобы заставить модуль Журнала Отметок пересчитать Отметки заново.

Отметки могут быть распределены по **Категориям Отметок** (Grade category). Каждая Категория Отметок имеет свою собственную агрегированную Оценку, которая вычисляется на основании информации из её Элемента Оценивания. Не существует ограничений на уровень вложенности Категорий (Категория может принадлежать другой Категории). Однако каждый Элемент Оценивания может принадлежать только одной Категории. Кроме того, все Элементы Оценивания и Категории принадлежат одной постоянной Категории – Категории Курса.

Вычисление Отметки (Grade calculations) – это Формула, используемая для определения Отметок, связанная (по выбору) с различными Элементами Оценивания. Это не то же самое, что Типы Вычисляемых Вопросов. Вычисления для Журнала Отметок ведутся в соответствии с шаблонами формул/функций популярных программ электронных таблиц. Они начинаются со знака равенства (=) и используют общематематиче-

ские операции и функции, чтобы образовать единственный числовой результат. Этот результат затем используется как вычисленное значение для Элемента Оценивания, который можно редактировать. В Журнале Отметок в режиме редактирования преподаватели могут вручную редактировать Отметки (отметьте, что журнал называется Журналом Отметок, а не журналом оценок, видимо, потому, что преподаватель в любое время может вручную заменить количественную Итоговую Оценку на качественную Отметку, предоставляемую им в соответствии со своей системой предпочтений).

Scales (шкалы). Moodle включает 100 различных числовых Шкал, которые не могут быть отредактированы, и один пример нечисловой Шкалы. У этих числовых Шкал область значений изменяется от максимального 100 до минимального 1. Например, выбирая Шкалу из 100 элементов, вы определяете Ранг (рейтинг) по Шкале от 100 до 1, выбирая Шкалу из 10 элементов, вы определяете Ранг (рейтинг) по Шкале от 10 до 1, выбирая Шкалу из 1 элемента, вы определяете Ранг (рейтинг) по Шкале от 1 до 1. Числовые Шкалы могут быть предназначены в качестве Отметок. В качестве нечисловой Шкалы в Moodle предложена Шкала *Separate and Connected ways of knowing* (обособленный способ познания и в сотрудничестве). Область значений этой Шкалы состоит из трёх значений, выраженных словами: *Mostly separate knowing*, *Separate and connected*, *Mostly connected knowing* (познание по большей части обособленное, обособленное вперемешку с сотрудничеством, познание по большей части в сотрудничестве). Эта Шкала предоставляет способ оценивания деятельности Студента. Она определяется упорядоченным списком значений. Шкала основана на теории обособленного познания и в сотрудничестве. Эта теория описывает два различных способа, которыми мы можем оценивать и узнавать о том, что мы видим и слышим. Отдельные познающие остаются весьма обособленными, не включают в свой мир оценивания и познания чувства и эмоции. В беседе с другими людьми они рьяно защищают свои собственные идеи, используя логику для поиска просчётов в рассуждениях оппонентов. Познающие со стремлением к сотрудничеству более чувствительны к другим людям. Они склонны к сочувствию и имеют тенденцию слушать и задавать вопросы, пока не почувствуют, что могут подключиться и «понять предмет разговора с точки зрения собеседника». Они учатся, пытаются поделиться опытом, что приносит им знания, почерпнутые у других людей.

Outcomes (показатели) – Показатели являются специфическими высказываниями о том, что Студент продемонстрировал и понял по завершении какого-либо Интерактивного Действия или Курса. Каждый Показатель оценивается по Шкале какого-то типа. Показатели подобны подкомпонен-

там Отметки. Отметка является мерилем общей результативности, которая может включать Тесты, посещаемость и участие в проектах. Показатели оценивают конкретные уровни знания посредством серии *высказываний*, которые могут быть закодированы числами или буквами. Таким образом, для Курса может быть дана *Итоговая Отметка* наряду с высказываниями о конкретных компетенциях в форме Показателей.

6. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Оценивание понимания в Интерактивном Действии «Выбор»

Интерактивное Действие «Выбор» – надёжный способ оценить понимание студентами младших курсов учебной темы без огласки: на такой вопрос, как «Насколько хорошо вы понимаете этот модуль?», студенты могут честно выбрать из «Очень хорошо», «Хорошо» или «Я всё ещё не понимаю», будучи уверенными, что только преподаватель узнает их ответ, и они не уронят себя в глазах сверстников.

Интерактивное Действие «Выбор» в Moodle позволяет участнику Курса выбрать только одну альтернативу из множества возможных (которые представил преподаватель), но Интерактивное Действие можно установить так, что студенты смогут изменять их выборы по мере прогресса в обучении и обретения уверенности, чтобы отразить повышение своей компетентности. Можно также установить этот Выбор так, чтобы он «закрывался» или «блокировался» при наступлении конкретной даты, делая все альтернативы окончательными с этого момента. Это позволяет участникам Курса изменять их мнения несколько раз до даты завершения Выбора.

РАНЖИРОВАНИЕ ФОРУМОВ

Ранжирования Форума используют Шкалы, чтобы стандартизировать составление отчётов о выполнении этого Интерактивного Действия. Отметка за Форум может быть частью Итоговой Отметки студента. Преподавателю позволено предоставлять Студенту Полномочие ранжировать сообщения в конкретном Форуме.

Преподаватель может использовать рейтинговые Шкалы для оценивания деятельности студента на Форуме. Существует несколько методов для вычисления Отметки за работу на Форуме и 5 способов автоматического агрегирования Рейтингов для вычисления Отметки за Форум, предназначенной для Журнала Отметок. Они включают Average, Max, Min, Count и Sum (Среднее, Максимальная, Минимальная, Вычисление, Сумма).

КАК ЭТИМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ

Когда ранжирование разрешено, уполномоченный пользователь увидит «Rate this post (проранжируйте это сообщение)» и ниспадающее меню после записи сообщения (не своего собственного). Меню отобразит Шкалу, которую выбрал создатель Форума в настройках Отметки за Форум. Пользователь может проранжировать более одного сообщения. По окончании он должен щёлкнуть кнопку «Submit my ratings (передать на рассмотрение мои рейтинги)» внизу страницы.

ОЦЕНИВАНИЕ УРОКА

Урок

Преподаватель использует эту опцию, если не нужно, чтобы Урок получил Итоговую Отметку/был оценён, но нужно, чтобы студенты поработали на некоторых его страницах.

Пользовательское оценивание

Чтобы дать конкретную числовую Итоговую Отметку (отрицательную или положительную) каждому ответу.

Повторное выполнение разрешено

Преподаватель выбирает эту опцию, если хочет, чтобы его студенты могли выполнять Урок более одного раза.

Обработка повторного выполнения

Если позволить студентам повторно выполнять этот Урок, тогда здесь нужно решить, какой за все попытки выполнения этого Урока будет Отметка: средней или максимальной.

Заметьте, что *Анализ Вопросов всегда использует ответы из первых попыток выполнения этого Урока*. Повторные выполнения игнорируются.

Минимальное число вопросов

Преподаватель устанавливает здесь минимальное число вопросов, которые будут использоваться для вычисления Итоговой Отметки. Студентам будет сообщено, на сколько Вопросов они уже ответили и на сколько вопросов им ещё надо ответить.

- Если преподаватель использует страницы с контентом, тогда нужно установить эту опцию в 0.

- Если преподаватель использует эту опцию, тогда нужно добавить некоторый объяснительный текст в начале данного Урока, чтобы студенты знали, на сколько вопросов минимум они должны ответить.

Урок, который будет оценён, должен иметь, по крайней мере, один вопрос, за который студент может получить Итоговую Отметку, и этот Урок может не быть тренировочным Уроком. Отметки вычисляются после завершения Урока студентом. Отметки сохраняются для каждой попытки Студента.

ОЦЕНИВАНИЕ ЭКЗАМЕНА

Категория Отметки

Эта настройка позволяет выбрать Категорию Отметок, если они рассмотрены в Журнале Отметок.

Разрешены повторные попытки

Студентам может быть позволено повторять попытки сдавать Экзамен несколько раз. Это может помочь сделать процесс сдачи Экзамена больше процессом обучения, чем просто актом контроля знаний. Если Экзамен рандомизирован, то студенту будут предлагаться новые Вопросы при каждой попытке. Это полезно для приобретения практического опыта.

Разрешённое число попыток для разных Групп студентов или пользователей в Группе можно изменять.

Метод Оценивания

Когда разрешены множественные попытки выполнения Экзамена, существуют разные способы для вычисления Итоговой Отметки студента за данный Экзамен.

- **Высшая Отметка** – в качестве Итоговой Отметки выбирается высшая (наилучшая) Отметка из всех попыток.

- **Средняя Отметка** – Итоговая Отметка является среднеарифметической Отметкой по всем попыткам.

- **Первая Отметка** – Итоговая Отметка является Отметкой, полученной за первую попытку выполнить данный Экзамен (все прочие попытки не учитываются).

- **Последняя Отметка** – Итоговая Отметка является Отметкой, полученной за последнюю попытку выполнить данный Экзамен (все прочие попытки не учитываются).

Оценивание уверенности в ответе

Когда студент отвечает на Вопрос, преподаватель может предложить ему указать, насколько он уверен в правильности своего ответа: «Не очень» (менее 67%), «Достаточно уверен» (более 67%) или «Очень уверен» (более 80%). Итоговая Отметка в дальнейшем корректируется системой Moodle в соответствии с тем, насколько уверенно студент отвечал. Это означает, что, например, если он ответил правильно, но путём догадки (что устанавливается автоматически по специальным алгоритмам), его Отметка уменьшится с 1 до 0.33. Если он ответил неверно, но был очень уверен в правильности своего ответа, его Отметка уменьшится с 0 до -2.

Если разрешены множественные попытки ответов и установлена эта настройка, тогда каждая новая попытка будет содержать результаты предыдущей попытки. Это позволит студенту при новой попытке сконцентрироваться только на тех вопросах, на которые он ответил некорректно в предыдущей попытке.

ОЦЕНИВАНИЕ СЕМИНАРА

Стратегия оценивания определяет, как могут выглядеть форма оценивания на экране и Отметка за готовый ответ, предоставляемые системой Moodle по этой стратегии. «Семинар» поставляется с четырьмя стандартными стратегиями оценивания. Дополнительные стратегии могут быть созданы как встраиваемые расширения.

1. Стратегия Накопительного Оценивания

В этом случае форма оценивания на экране состоит из набора критериев (аспектов). Каждый критерий оценивается отдельно с использованием либо «числовой» Отметки (например, от 100 до 0), либо Шкалы. Об этой стратегии оценивания уже говорилось выше.

Стоит лишь отметить, что Отметки по каждому критерию сначала нормируются к диапазону от 1 до 0 и взвешиваются (каждый критерий может иметь свой вес), а Итоговая Оценка по данной стратегии оценивания рассчитывается как взвешенное среднее из нормированных Отметок по всем критериям.

Важно понимать, что влияние конкретного критерия определяется только его весом, а не типом Отметки или используемым диапазоном Отметок. Пусть в форме оценивания задано три критерия: первый оценивается Отметкой в диапазоне от 100 до 0, второй – Отметкой в диапазоне от 20 до 0 и третий использует Шкалу из шести элементов. Если все они имеют одинаковый вес, то, давая Отметку 50 в первом критерии, получим тот же эффект, что давая Отметку 10 для второго критерия.

Рассмотрим этот вариант с весами для критериев. Пусть третий критерий использует следующую 6-уровневую Шкалу: 6 (отлично), 5 (очень хорошо), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (плохо), 1 (очень плохо) – или в нормализованном виде: 5, 4, 3, 2, 1, 0). Пусть оценивающий поставил Отметку 90 по первому критерию (или аспекту 1), Отметку 16 по второму критерию и Отметку 5 «очень хорошо» для последнего критерия. Пусть весами трёх критериев будут: 1, 2 и 3 соответственно. Из-за того, что для третьего критерия Шкала имеет 6 Отметок и Отметка 5 «очень хорошо» является второй Отметкой в последовательности Отметок, расположенных от большей к меньшей, Отметка 5 будет (после нормирования) соответствовать числу 4. Итоговая Отметка в соответствии с этой стратегией оценивания будет рассчитана как

$$G_s = \frac{\frac{90}{100} \times 1 + \frac{16}{20} \times 2 + \frac{4}{5} \times 3}{1 + 2 + 3} = \frac{4,9}{6} = 81,7 \% .$$

2. КОММЕНТАРИИ

В случае этой стратегии оценивания форма оценивания на экране похожа на форму, используемую в стратегии Накопительного Оценивания, но даёт не Отметки, а только Комментарии. Итоговая Отметка за оценённый готовый ответ всегда ставится 100%. Эта стратегия может быть эффективна для повторяющихся действий в работе, когда готовые ответы сначала только комментируются оценивающими, чтобы обеспечить первоначальную обратную связь со студентами. Затем преподаватель переключает Семинар в начальную фазу, и студенты могут улучшить свои ответы с учётом Комментариев. В дальнейшем данная стратегия оценивания может быть заменена на другую, использующую нужные Отметки, и готовые ответы оцениваются снова с использованием этой другой формы оценивания.

3. КОЛИЧЕСТВО ОШИБОК

Для этой стратегии оценивания форма оценивания на экране состоит из нескольких высказываний по каждому критерию, каждое из которых преподаватель помечает как верное или неверное. Студенты во время Семинара в фазе оценивания выбирают то или иное высказывание. Если студент выбрал высказывание, помеченное преподавателем как неверное, – это и есть ошибка. Преподаватель может выразить оценку различными словами, например, Да/Нет, Присутствует/Отсутствует, Хорошо/Плохо и т.д.

Отметка конкретного оценивания вычисляется взвешенным подсчётом неверных высказываний. Здесь взвешенный подсчёт означает, что выбранное высказывание для Критерия с весом w_i подсчитывается w_i раз. Кураторы Курсов определяют таблицу соответствия, которая конвертирует число выбранных неверных высказываний в Отметку в процентах для данного готового ответа. Отсутствие неверных высказываний всегда соответствует Отметке 100%.

Эта стратегия может быть использована для определения, какие критерии были применены для данного готового ответа. Примерами высказываний такого оценивания являются: «Имеет меньше 3 орфографических ошибок», «Не имеет проблем форматирования», «Имеет творческие идеи», «Соответствует требованиям длины», и т.д. Эта стратегия оценивания считается самой лёгкой для понимания и использования рецензентами. Следовательно, она подходит даже для студентов самых младших курсов или тех, кто только что столкнулся со взаимным оцениванием однокурсниками друг друга, и в то же время даёт достаточно объективные результаты.

Первоначальную форму оценивания для этой стратегии можно отредактировать.

Пусть, например, форма оценивания содержит три высказывания:

1	Имеет подходящий заголовок	Да/Нет	1
2	Имеет творческие идеи	Присутствуют/Отсутствуют	2
3	Аннотация написана хорошо	Да/Нет	3

Предположим, что рецензент оценивает работу конкретного студента как Да/Нет/Да. Поскольку этот готовый ответ не проходит только по критерию 2, который имеет вес 2, суммарным количеством ошибок будет 2. Таким образом, Отметка для готового ответа, данная этим Оцениванием, будет равна 66%. Предположим, что максимальная Отметка для готового ответа, установленная в настройках Отметки, равна 100, следовательно, Итоговая Отметка для этого готового ответа, данная этим Оцениванием, есть Отметка 66.

4. РУБРИКА

В образовательной терминологии, «Рубрика (rubric)» – это «общее правило; предписание или набор критериев накопительного оценивания (scoring criteria)» и стандартов (standards) для оценивания студенческой работы и передачи ему обратной связи. Другими словами, Рубрика – это «стандарты выполнения студенческой работы». Зачастую термин «Рубрика» сочетается с термином «Развивающая»: Развивающая Рубрика (developmental rubric). Цель Развивающих Рубрик – поддержать у студентов самостоятельное рассуждение и самооценивание, а также связь между оценивающим и теми, кого оценивают. Рубрика используется и для оценивания, и для обсуждения чего-то в учебном процессе.

Общие черты Рубрик:

- Акцентируются на измерении заявленной в них цели (выполнение, поведение или качество).
- Используют области значений для оценивания.
- Содержат конкретные характеристики, распределённые по уровням, указывающим либо развивающую изысканность используемой стратегии, либо степень достижения стандарта проделанной студентом работы.

Компоненты Рубрик:

Рубрики включают один или несколько критериев, по которым оценивается степень достижения, примеров, иллюстрирующих характеристики измеряемого, и Шкалу Отметок для каждого критерия.

Критерии служат в качестве основы для выводов об ответе Студента.

Определения и примеры проясняют смысл каждого критерия.

Шкала Отметок служит для выставления Отметок по критерию.

Шаги для создания Рубрики

Рубрики могут помочь студентам стать вдумчивыми оценивающими своей собственной работы и работ других и могут снизить количество времени, которое Преподаватели тратят на оценивание работы студентов. Вот семиступенчатый способ создания и использования Рубрики для письменных заданий:

1. Пусть студенты видят в сравнении хорошие и «не такие хорошие» работы. Преподаватель может предоставить студентам для рассмотрения образцы заданий разного качества.

2. Перечислите критерии, используемые в Рубрике, и обсудите со студентами то, что считать качественной работой. Запрос обратной связи от студентов в процессе создания этого списка также позволяет преподавателю оценить общие впечатления студентов в письменном виде.

3. Сформулируйте уровни степени достижения выполненной студентами работы для каждого критерия (начиная от плохого к хорошему) или развития (от начального к мастерству). Они могут быть основаны на обсуждении хороших в сравнении с не так хорошими примерами работ или незрелых в сравнении с развитыми примерами. Использование небольшого количества уровней делает Рубрику удобной в обращении.

4. Практикуйте на примерах. Студенты могут протестировать Рубрики на примерах заданий, предоставленных преподавателем. Такая практика может укрепить доверие студентов, постичь то, как преподаватель применяет Рубрику сам. Это также помогает убедить студента/преподавателя в надёжности Рубрики.

5. Попросите оценить свои собственные работы и работы однокурсников.

6. Пересмотрите тему Семинара на основе этих ответов. В течение работы Семинара студентам может быть предложено в случайные моменты времени провести самооценивание и взаимнооценивание со своими одногруппниками. Дальнейшее изучение темы Семинара должно быть основано на обратной связи от студентов.

7. Используйте при своём оценивании работ студентов ту же Рубрику, что использовали Студенты.

Итак, форма оценивания Рубрики состоит из набора критериев. Для каждого критерия предоставляется несколько упорядоченных уровней «числовых» Отметок степени достижения работы студента этого критерия. Рецензенты выбирают, какому уровню отвечает оцениваемая работа для каждого критерия.

$$G_s = \frac{\sum_{i=1}^N (g_i - \min_i)}{\sum_{i=1}^N (\max_i - \min_i)},$$

где $g_i \in N$ – отметка, данная для i -го критерия; $\min_i \in N$ является мини-

мально возможной, а $max_i \in \mathbb{N}$ является максимально возможной Отметкой для i -го критерия; $N_i \in \mathbb{N}$ – количество критериев в Рубрике.

Проиллюстрируем критерии и уровни на примере Семинара, на котором обсуждается тема «Лимерики». Лимерик – шуточное стихотворение из пяти строк, где две первые рифмуются с последней. (По названию города Лимерик в Ирландии; название стихотворения восходит к обычаю придумывать и петь на вечеринках шуточные песенки, припевом которых была фраза «Will you come up to Limerick?» – «Вы приедете в Лимерик?»). Преподавателю нужно выяснить, насколько хорошо студенты уяснили, что такое лимерик. Для этого он поручает студентам разобраться с этой темой, а сам заполняет форму оценивания для стратегии «Рубрика» тремя критериями, для каждого из которых два/три уровня Отметок за их ответы во время Семинара.

Существует два вида представления формы оценивания: либо в виде таблицы, либо в форме списка. Переключение представления Рубрики безопасно в любое время.

Ответы по какой-то теме Семинара могут оцениваться по единственному критерию, например, такому: «Общее качество отчёта» со следующими уровнями Отметок: 5 – *отличный отчёт*, 3 – *посредственный отчёт*, 0 – *слабый отчёт* (число представляет Отметку).

Пример вычисления Итоговой Отметки за Семинар. Пусть Рубрика имеет два критерия, каждый с четырьмя уровнями 1, 2, 3, 4. Рецензент выбирает уровень с Отметкой 2 по первому критерию и Отметку 3 по второму критерию. Итоговая Отметка рассчитывается как

$$G_s = \frac{(2-1) + (3-1)}{(4-1) + (4-1)} = \frac{3}{5} = 50\%.$$

Заметьте, что этот расчёт может отличаться от интуитивного представления об использовании Рубрики. Например, когда рецензент в предыдущем примере выбирает оба уровня с оценкой 1, простая сумма будет 2 балла. Но, на самом деле, это самый низкий возможный балл, так что он соответствует оценке 0. Чтобы избежать путаницы, рекомендуется всегда включать уровень с оценкой 0 в определение Рубрики.

Сделаем ещё два пояснения.

1. Типы оценивания

В целом за Семинар студент получает Итоговую Отметку, которая складывается из трёх Отметок: Отметки преподавателя, Отметки за оценивание данным студентом ответов других студентов и Отметки за самооценивание студентом своего ответа.

Если для Семинара активирована опция «Взаимное оценивание», студенту предлагается оценить определённое количество готовых ответов его сокурсников. Он получает Отметку за каждое своё Оценивание, и это будет объединено с Отметкой Преподавателя его собственного готового ответа, и всё это вместе будет использовано для подведения Итоговой Отметки за его работу на Семинаре. Это ключевая особенность Семинара: стимулирование студентов оценивать работы их сокурсников и учиться друг у друга. Посредством этого они видят сильные стороны готовых ответов их сокурсников и лучше понимают, как делать работу хорошо. Кроме того, советы, которые они получают от своих сокурсников, дают им гораздо более разносторонний взгляд на их собственную работу. Комментарии от сокурсников указывают на слабые места работы, которые обычно трудно обнаружить у себя самому.

Если для Семинара включена опция «Самооценивание», студенту предлагается оценить его собственную работу. Отметка, которую он получит за оценивание его собственной работы, будет включена в его Отметку за оценивание работ однокурсников, которая, в свою очередь, будет включена в Отметку, проставляемую преподавателем за его собственный готовый ответ, и использована для вычисления Итоговой Отметки за работу на Семинаре в целом. Эта настройка позволяет преподавателям увидеть, способны ли студенты найти сильные и слабые стороны их собственных готовых ответов и судить о них объективно. Это хороший способ помочь студентам думать более разносторонне.

Графически схему оценивания в модуле «Семинар» можно изобразить следующим образом:

2. УСЛОВНАЯ ЗАПИСЬ ОБ ОЦЕНИВАНИИ В ОТЧЁТЕ

Разработчиками Moodle была придумана краткая (для отчёта) условная запись того, какая проставлена Отметка, кто кого оценил, каков вес Отметки. Эта условная запись приводится слева в третьей и пятой колонках «Получены отметки от» и «Проставлены Отметки кем» (см. снимок с экрана в начале 4-й фазы).

Опишем эту условную запись.

Она может иметь четыре основных вида (часть записи, заключенная в квадратные скобки, может отсутствовать):

1. X (Y) [@ N] <
2. X (Y/Z) <
3. X (Y) [@ N] >
4. X (Y/Z) >

Здесь: X – Отметка, поставленная студентом, или чёрточка, пока она не поставлена.

Y – Отметка, вычисленная плагином «Вычисление отметки за оценивание», или чёрточка, пока она не вычислена.

@ N – Вес Отметки за его оценивание, вычисленной плагином «Вычисление отметки за оценивание».

Y/Z – Преподаватель изменил Отметку Y на Отметку Z.

< – Оценивает студент, имя, фамилия которого в первой колонке отчёта, он оценивает однокурсника, имя, фамилия которого в третьей колонке отчёта.

> – Отметка поставлена студентом, имя, фамилия которого в пятой колонке отчёта.

Вот пример одного из отчётов, состоящего из двух строк, поскольку Студентов было двое:

Имя Фамилия	Готовый ответ на вопрос	Получены Отметки от	Отметка за готовый ответ	Поставлены Отметки кем	Отметка за оценивание
Стёпа Студов	Битва под Москвой	X (Y) [@ N] < Стёпа Студов	-	X (Y) [@ N] > Стё- па Студов	-
		A (Y/0) [@ M] < Катя Качина		0 (Y/0) [@ M] > Катя Качина	
Катя Качина	Битва под Москвой	0 (Y/0) [@ N] < Стёпа Студов	-	A (Y/0) [@ N] > Стёпа Студов	-
		0 (Y/0) [@ N] < Катя Качина		0 (Y/0) [@ N] > Катя Качина	

Из отчёта видно, как каждый из студентов оценил свой собственный готовый ответ на Семинаре и ответ своего сокурсника (см. пятую колонку).

Стёпа Студов оценил и свой ответ (на X баллов), и ответ Кати Качиной (на A баллов). Плагин «Вычисление отметки за оценивание» вычислил общую Отметку за оценивание Стёпой Студовым (в Y баллов).

Катя Качина не оценила ни свой ответ (0 в пятой колонке), ни ответ Стёпы Студова (0 в пятой колонке). Однако плагин «Вычисление отметки за оценивание» вычислил общую Отметку за оценивание, выполненное Катей Качиной, равной Y баллов, поскольку Стёпа Студов оценил ответ Кати Качиной и заработал за оценивание именно Y баллов. Преподаватель увидел нерадивость в учёбе Кати Качиной и понизил вычисленные плагином Отметки за оценивание с Y баллов до 0.

Преподаватель может изменить любую вычисленную за оценивание Отметку (которая в отчёте стоит во второй позиции), щёлкнув по соот-

ветствующей кнопке условного представления Отметки. Перед ним возникает форма для редактирования оценённого готового ответа (Assessed submission), представленного студентом, внизу которой есть надпись «Override grade for assessment (заменить отметку за оценивание). Справа от этой надписи расположен всплывающий список возможных замен вычисленной Отметки. По умолчанию установлено «Not overridden (не заменено)». Раскрыв этот список (щелчком по чёрному треугольничку), преподаватель может выбрать любое число от 0 до максимально возможного, которое он задал в настройках в качестве Максимальной Отметки. Щёлчок кнопки «Save and close (сохранить и закрыть)» возвращает страницу с отчётом, в котором число в скобках перечёркивается, справа от него ставится / (слэш), а за ним – Отметка, выбранная Преподавателем.

Перерасчёт Отметок выполняется после щелчка по кнопке «Recalculate grades (пересчитать отметки)».

Отмена всех вычисленных Отметок возможна по щелчку кнопки «Clear all aggregated grades (удалить все агрегированные отметки)».

Отмена всех оцениваний возможна по щелчку кнопки «Clear assessments (удалить все агрегированные отметки)».

7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Итак, мы вкратце упомянули об измерении и оценивании разных аспектов получаемых студентом знаний, достаточно подробно описали цели Болонского процесса и методы их достижения и, наконец, достаточно полно разобрали средства оценивания, предлагаемые системой Moodle. Подведём итоги.

Система Moodle не подсчитывает Кредиты и не распечатывает приложения к диплому о высшем образовании, требуемые в соответствии с Болонскими соглашениями.

Однако она предоставляет очень широкий спектр средств качественного и количественного оценивания достижений студента в образовательном процессе.

Этот спектр средств оценивания намного шире того, который официально принято использовать в российском образовании. Однако MOODLE предоставляет российским преподавателям возможность использовать самим для себя предлагаемые Moodle средства оценивания для учёта индивидуальных успехов каждого студента и повышения эффективности собственной педагогической деятельности.

Остаётся надеяться, что мощь этой бесплатно распространяемой и постоянной развиваемой в мировом масштабе системы всё же постепенно будет освоена российским преподавателем, и на этом пути данная работа внесёт свою лепту.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Воронов В. В.* Накопительные системы. Электронный научно-педагогический журнал. – 2005. – № 1.
2. *Создание* общеевропейского пространства высшего образования: Коммюнике конференции министров, ответственных за высшее образование, в Берлине 19 сентября 2003 г. // http://bulogna.mgimo.ru/documents.php?cat_id=8.
3. *Зона европейского высшего образования: Совместное заявление европейских министров образования, г. Болонья, 19 июня 1999 года* // Будущее европейского образования: Болонский процесс (Сорбонна – Болонья – Саламанка – Прага) / перев. и сост. Е. В. Шевченко. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2002.
4. *Методика расчёта трудоемкости основных образовательных программ высшего профессионального образования в зачётных единицах: Информационное письмо Минобрнауки России от 28 ноября 2002 года № 14-52-988ин/13/.*
5. *Сазонов Б.А.* Академические часы, зачетные единицы и модели учебной нагрузки // Высшее образование в России. – 2008. – № 11.
6. *Бадарч Д., Наранцезе Я., Сазонов Б.А.* Организация индивидуально-ориентированного учебного процесса в системе зачетных единиц / под общ. ред. Б.А. Сазонова – М.: НИИВО, 2003. – 98 с.
7. *Перевод* документации по Moodle, размещённый в открытом доступе в электронной библиотеке Научной библиотеки Национального исследовательского Томского государственного университета <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000480285>.
8. *Сафонова Т. Н.* Из опыта применения европейской системы зачётных единиц (ECTS) / Труды 7-й международной научно-практической Интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». – Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т путей сообщения, 2009. – Сб. 7, ч. 1. – С. 247–252.

Научно-практический журнал

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

2015. Том 8. Выпуск 12

**Редактор
В.С. Сумарокова**

**Верстка
ООО Фирма «Ацтек»**

Подписано в печать 15.12.2015 г. Формат 60x100^{1/16}.
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman Cyr.
Усл. печ. л. 16,75; уч.-изд. л. 17,00.
Тираж 500 экз. Заказ 1481.

Издательство ТГУ. 634029, Томск, ул. Никитина, 4.
Журнал отпечатан на оборудовании Издательского дома
Томского государственного университета, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
тел.: 8 (382-2) 53-15-28; 52-98-49
[http:// publish.tsu.ru](http://publish.tsu.ru); e-mail: rio.tsu@mail.ru
Верстка ООО Фирма «Ацтек»,
634045, г. Томск, а/я 2503