

Оценка качества электронной информационно- образовательной среды

Журавлева О.Б. (zhuravleva@sibsutis.ru), Крук Б.И. (krouk@sibsutis.ru)

Соломина Е.Г. (solominaeg@mail.ru)

*Сибирский государственный университет телекоммуникаций
и информатики (Новосибирск)*

Обеспечение высокого качества обучения является задачей, решением которой много лет занимаются ученые и педагоги-практики. Традиционно, определяя качество образования, подвергают анализу и оценке три основных компонента: содержание образования, результаты образования и образовательные технологии. Содержание образования задается государственными образовательными стандартами соответствующего направления. Результаты образования оцениваются уровнем соответствия полученных студентами знаний, умений и навыков стандартам и квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам, которых готовит учебное заведение, а также востребованностью выпускников вуза на рынке труда. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения, выбираются и обеспечиваются, как правило, учебным заведением. В последние годы некоторые вузы внедряют в разные формы обучения (очную, очно-заочную, заочную) перспективные дистанционные Web-технологии, предусматривающие применение новых педагогических методов в информационно-телекоммуникационной среде. Разработка методов оценки, контроля и управления качеством обучения с применением дистанционных образовательных технологий является актуальной и сложной проблемой.

Известны три подхода к оценке качества образования: экспертиза, педагогический эксперимент и комплексная оценка [1].

Первое направление - это экспертная оценка, при которой группа специально обученных экспертов оценивает по выбранным ими критериям качество используемых учебно-методических комплексов, качество организации учебного процесса, эффективность применения образовательных технологий и другие аспекты учебного процесса. Оценка экспертами качества обучения может быть качественной или количественной. В последнем случае оценку качества рассчитывают по формулам как интегральный показатель, учитывающий весовые коэффициенты каждого из выбранных критериев. Метод ценен тем, что качество информационно - образовательной среды оценивается высококвалифицированными специалистами еще до того, как начинается непосредственно процесс обучения и значит можно корректиро-

вать планируемый учебный процесс. К недостаткам можно отнести довольно высокую стоимость такой экспертизы, а также недостаточный учет мнения тьюторов и студентов о качестве обучения дисциплинам, которые им предстоит изучать.

Второе направление – это педагогический эксперимент или экспериментальная оценка качества обучения. Для такой оценки качества должны быть разработаны гипотеза и программа экспериментальной работы, включающая создание надежных методик эксперимента, разработку анкет и тестов, выбор методов статистической обработки полученных результатов, подготовку участников и условий для эксперимента. Метод экспериментальной оценки качества позволяет получить вероятностную оценку достижения целей обучения, и, используя полученные результаты и рекомендации, совершенствовать компоненты информационно-образовательной среды для использования последующими студентами, однако он не дает возможности студенту участвовать в управлении процессом собственного обучения.

Третье направление – комплексный подход к оценке качества обучения. Он представляет собой сочетание экспертного и экспериментального методов и все чаще применяется на практике.

Для оценки качества обучения с применением дистанционных Web-технологий можно использовать любой из перечисленных выше подходов, однако наиболее целесообразно использовать комбинированный подход. Поскольку применяемая при дистанционном обучении электронная информационно-образовательная среда обладает свойствами быстрой и качественной адаптации, то появляется возможность создания методики, которая позволяет контролировать качество процесса обучения и управлять им на любой стадии [2].

Считается, что наиболее эффективной и качественной является дистанционная технология, обеспечивающая создание и управление индивидуальной траекторией обучения каждому учащемуся. Изменение этой индивидуальной траектории в процессе обучения свидетельствует о необходимости адаптации учебного материала к индивидуальным особенностям учащегося. Однако управление индивидуальной траекторией обучения не позволяет целенаправленно воздействовать на универсальную информационно-образовательную среду, т.к. оно базируется на измерениях индивидуального тезауруса учащегося. Только измерение степени коллективного успеха сообщества учащихся и управление коллективной траекторией обучения может позволить менять структуру и содержание курса, технологию и дидактические средства обучения, что приводит к повышению качества обучения.

Дистанционная технология обучения любой дисциплине содержит последовательность следующих функциональных элементов.

Структура и содержание курса определяет модули, из которых состоит учебный курс, учебные единицы, входящие в каждый модуль, способы и методы обучения; необходимые учебные и методические материалы.

Технологии учебного процесса определяют способы взаимодействия обучаемого с тьюторами, преподавателями, администрацией и друг с другом (электронная почта, web-технологии, видеоконференции, форумы и т.п.), способы передачи и обмена учебной информацией, способы реализации принципов интерактивности и мультимедийности, используемые сетевые технологии; содержат графики учебного процесса; описывают принципы и правила его организации и осуществления.

Учебные цели разделов курса формируют коллективную траекторию движения учебного процесса, содержат формулировку требуемых умений и профессиональных навыков учащихся. Учебные цели должны содержать в себе легко контролируемый и видимый результат обучения; условия, при которых этот результат может быть достигнут; уровень достижения желаемого результата.

Информационные ресурсы и дидактические учебные средства обычно состоят из самообучающего текста с иллюстрациями, анимацией, видео и т.п., упражнений и практических занятий, виртуальных лабораторий, тренажерных комплексов и других учебных материалов на различных электронных носителях.

Тьюторская поддержка имеет широкий спектр: консультации, советы, поддержка специалистов экспертов, организация групповой работы с помощью форумов, теле- и видеоконференций. Это важная часть системы обучения, создающая условия для творческого подхода к изучению материала, обеспечивающая психологический комфорт в работе, устраняющая у учащихся ощущения изолированности и оторванности от учебного заведения и других учащихся, помогающая им лучше усвоить курс и достичь учебных целей.

Чтобы контролировать качество учебного процесса и управлять им с целью адаптации системы дистанционного обучения к той или иной целевой группе, нужно проводить измерения показателей качества в разных точках этого процесса, или, другими словами, в разных сечениях информационного поля выбранного социума. В качестве критериев оценки качества коллективного тезауруса могут быть выбраны следующие:

- эффективность коллективного достижения учебных целей;

- качество коллективного обучения;
- коллективные трудозатраты на обучение;
- результативность коллективного обучения.

Разработка системы измеряемых (количественных) показателей для каждого из этих критериев позволит осуществить мониторинг качества любого из функциональных элементов используемой электронной информационно-образовательной среды и управление качеством учебного процесса на разных этапах.

Всякое управление осуществляется по отклонению от установленных показателей с использованием обратных связей. Отрицательное отклонение при измерениях этих показателей в учебном процессе должно передавать управление по петле обратной связи на предыдущую ступень обучения, а положительное отклонение – на следующую. При превышении измеренных значений данных показателей пороговых уровней разработчики дистанционной технологии обучения могут считать ее качество приемлемым; в противном случае следует внести коррективы в соответствующие элементы данной системы обучения и ее технологию. Процесс коррекции не заканчивается за одну итерацию и носит, как правило, творческий, а не алгоритмический характер.

Рассмотрим конкретные показатели, позволяющие оценить по выбранным критериям процесс коллективного обучения и создать многоконтурную итерационную систему адаптации разрабатываемой технологии обучения на сторону повышения его качества.

К показателям первой группы можно отнести показатели эффективности коллективного достижения учебных целей на уровне понимания, умения и способности. Они определяются по результатам тестирования в группе студентов, которым предлагается решить задачи разного уровня. Показатели этой группы рассчитываются как отношение числа студентов, достигших пороговых (экспертных) значений коэффициентов понимания, умения и способности к общему числу студентов в испытываемой группе.

Если проведенные испытания убеждают нас, что заданные значения какого-либо из показателей эффективности коллективного достижения учебных целей не достигаются, то нужно вносить соответствующую коррекцию либо в базу информационных ресурсов, либо в набор дидактических средств обучения, либо в то и другое. Такая коррекция может потребовать не одну, а несколько итераций и иметь достаточную протяженность во времени.

Показателями качества коллективного обучения может служить показатель общей обучаемости либо показатель коллективного неуспеования материал. Они рассчитываются как отношение числа студен-

тов, достигших пороговых уровней правильных либо неправильных ответов в задании к общему числу студентов в испытуемой группе.

Анализ измеренных показателей коллективной обучаемости или коллективного неусвоения материала и сравнение их с заданными пороговыми значениями позволяет принять решение, например, о достаточности или недостаточности тьюторской и экспертной поддержки учебного процесса и коллективной работы учащихся и провести соответствующую коррекцию в организации учебного процесса. Этот процесс, как правило, также требует нескольких итераций.

К показателям третьей группы прежде всего следует отнести коэффициенты коллективных трудозатрат на решение задач соответствующего уровня (понимания, умения, способности) Они рассчитываются как отношение числа студентов, справившихся с решением заданного количества задач соответствующего уровня за время, меньшее порогового значения, к общему числу студентов в испытуемой группе. Еще один показатель поможет измерить средние трудозатраты времени на решение определенного количества задач того или иного уровня. Его можно рассчитать как отношение суммарного времени, затраченного на решение комплекта задач выбранного уровня всеми учащимися к общему числу студентов в испытуемой группе. Можно ввести также показатель трудозатрат, рассчитываемый как отношение числа студентов затративших на решение задач время, превышающее контрольное, к общему числу студентов в испытуемой группе. Наконец, можно подсчитать число задач того или иного уровня, решенных учащимися за фиксированный промежуток времени, и ввести показатель, равный отношению этого числа к общему числу задач, предъявляемых каждому учащемуся. Измерение показателей коллективных трудозатрат на обучение дает возможность внести поправки в технологию учебного процесса, лучше продумать индивидуальную и групповую работу учащихся, усовершенствовать практические задания учащимся.

Напомним, что традиционно результативность коллективного обучения оценивается по текущей и итоговой успеваемости. К показателям результативности обучения относятся коэффициенты текущей коллективной успеваемости или неуспеваемости, определяемые как отношение числа студентов в испытуемой группе, у которых средний балл за контролируемый срок выше (или ниже) заданного порогового значения, к общему числу студентов в группе. По результатам экзаменационной сессии можно определить коэффициенты абсолютной и качественной успеваемости группы так же, как их определяют, используя традиционные технологии обучения.

По итогам оценки результативности обучения принимается решение об эффективности структуры построения и содержания дистанционного курса. Уход показателей вниз за пороговые значения служат сигналом для коренного пересмотра курса. Предлагаемые критерии и показатели - далеко не все возможные измеряемые показатели мониторинга качества информационно-образовательной среды, а лишь некоторые из них, применяемые в качестве иллюстрации итерационного подхода к контролю и совершенствованию качества учебного процесса. Однако, использование даже этого ограниченного числа показателей дает существенный эффект в повышении качества дистанционного обучения.

Литература

1. Основы открытого образования. – Т.2 / Отв. ред. Солдаткин В.И. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
2. Крук Б.И., Журавлева О.Б. Оценка эффективности учебных технологий / Сб. тр. по проблемам дополнительного профессионального образования. – М.: МАДПО ИПК госслужбы. – 2004. – вып. 6. – с. 54 - 68.

Формирование информационной культуры педагога с позиций компетентностного подхода

Адольф В.А. (adolf_va@cs.kspu.ru)

Степанова И.Ю. (stepanova_inga@kspu.ru)

*Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева)*

Образование в настоящее время становится одним из важнейших механизмов воспроизводства всей системы качества жизни. Обеспечение устойчивого развития связано с удовлетворением требований закона опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе. Качество культуры личности определяет одну из главных сфер внутренних качеств человека.

Кардинальные изменения в культуре информационного общества, связанные с приданием информации статуса стратегического ресурса, выдвигают на первый план проблемы формирования информационной культуры личности. При этом на первый план выступает проблема формирования индивидуального информационного образовательного пространства (среды), выступающего одновременно как цель, средство и результат образовательного процесса личности.