

Критерии и показатели качества образования

*Таганрогский государственный радиотехнический университет
Заграй Н.П., Пуховский В.Н., Синявская И.А.*



Заграй Н. П.



Пуховский В. Н.



Синявская И. А.

В статье проведен анализ, рассмотрены различные подходы оценки качества образования и предложены информационные показатели аккредитации профессиональных образовательных программ. В единой системе образовательной деятельности вуза рассмотрены различные варианты совместного использования критериальных подходов и численных показателей.

Качество образования – один из самых актуальных вопросов нашего времени. Его следует рассматривать с точки зрения неразрывного комплексного подхода к обучению во всей системе образования России. Для обеспечения качества образования на протяжении всего процесса обучения в настоящее время необходимо развитие сотрудничества «школа–вуз». Таганрогский государственный радиотехнический университет (ТРТУ) рассматривает качество образования как приоритетное направление своей деятельности. При этом проблема качества образования рассматривается вузом не только как внутренняя, но и как внешняя. Являясь по существу «потребителем» образовательных «услуг» общеобразовательных учреждений города и Южного региона, ТРТУ во многом сам формирует многогранную систему довузовского образования и активно сотрудничает со всеми субъектами

этого образования с целью повышения качества подготовки своих выпускников [1]. Участниками совместных проектов являются ТРТУ, Управление образованием Администрации г. Таганрога, органы управления образованием близлежащих сельских территорий, Центр оценки качества образования (ЦОКО) г. Таганрога и учебный методический центр.

Многолетние использования мониторинговых исследований на различных ступенях обучения, базирующееся как на результатах: ЕГЭ, централизованного тестирования, так и на результатах контрольных срезов знаний по предметным областям (в некоторых школах с 3-го выпускного класса), являются основой формирования внутришкольной, внутривузовской системы обеспечения качества обучения. Обобщая результаты мониторинговых исследований, важно сформулировать единые подходы к оценке качества образования. Решение подобной задачи возможно осуществить только при формировании единых инструментариев такой оценки – это системы показателей и критериев.

Проведенный в ТРТУ детальный анализ используемых подходов в различных государственных, общественно-государственных и международных аккредитационных центрах оценки качества образования позволил сгруппировать и составить перечень сопоставимых с мировой практикой элементов

**Рис. 1.**

Структура и взаимосвязи в системе информационных показателей общественной и государственно-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ (ОПП) высшего профессионального образования.

системы информационных показателей общественной и государственно-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ (ОПП) высшего профессионального образования (ВПО) [2,3].

В связи с этим настоящая работа направлена на систематизацию материалов по основным элементам, которыми, как было установлено, являются:

- критерии оценки качества образования;
- методологические подходы в реализации технологий обучения, обеспечивающих необходимый уровень качества образования.

Изучены и представлены возможные подходы для формирования приемлемой системы сопоставимых с мировой практикой элементов системы информационных показателей общественной и государственно-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ. В результате было установлено наличие общих определенных составляющих в различных подходах к реализации критериев и методов оценки качества образования.

Такими основными составляющими являются:

- система менеджмента качества образования,



Рис. 2.

Структурирование критериев и показателей качества образования в единой системе образовательной деятельности вуза.

- организация и планирование учебного процесса,
- разработка и внедрение новых инновационных образовательных технологий,
- обратная связь «вуз—школа», «выпускник—вуз» и «предприятие—вуз».

Совокупность этих факторов вместе позволяет удовлетворить требованиям существующих систем критериев оценки качества образования различных аккредитационных образовательных структур (Минобразования РФ, АИОР, МАСС, АВЕТ и др.) — (рис. 1).

Таким образом, какими бы методами ни проводилась оценка качества образовательной деятельности, например вуза, и реализуемых им профессиональных образовательных программ, в конечном результате мы приходим к выполнению одних и тех же условий, которые необходимы при реализации любых образовательных программ (рис. 2).

Как видно из рисунка 2, информационные показатели в различных вариантах и интерпретации входят в основу разносторонних подходов в оценке деятельности вуза: от численных, считающихся объективными, показателей, отражающих работу вуза, до критери-

альных, которые косвенно посредством пересечения данных и по их сравнению позволяют устанавливать истинное состояние в процессе обучения.

Это иллюстрируется по приводимым ниже в качестве примера подходам в оценке качества реализации образовательных программ в Таганрогском государствен-

ном радиотехническом университете (ТРТУ), где приведены «Инженерные критерии-2000» — «Критерии по аккредитации инженерных образовательных программ в США» и показатели, с помощью которых оценивается выполнение требований критериев. Показатели разбиты на две группы: в одну группу включают-

Критерий 1. Студенты

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Наличие межвузовских программ по обмену студентами и аспирантами	Наличие довузовской и послевузовской подготовки
Уровень организованности учебы и досуга студентов	Наличие временного графика проведения срезов остаточных знаний
Анкетирование студентов, профессорско-преподавательского состава и работодателей	Качество знаний студентов (процент студентов, получивших положительную оценку выше удовлетворительной)
Процент отсева студентов на 1-м курсе	Уровень подготовки школьников (результаты тестирования, ЕГЭ)
Процент отсева студентов образовательных программ за весь срок обучения	Корреляция результатов остаточных знаний (группы, потока) с результатами (группы, потока) на входе учебного процесса

Критерий 2. Образовательные цели и программы

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Мониторинг образовательных программ (конкурс на образовательную программу, наличие госзаказа, заказ с предприятий)	Процент соответствия Государственным образовательным стандартам (ГОС) учебных планов образовательных программ
Процент выпускников, получивших положительную оценку выше удовлетворительной при защите аттестационных работ (по группе, образовательной программе)	Рейтинг образовательной программы и вуза
Процент выпускников, работающих по специальности	Востребованность выпускника на рынке труда
Анкетирование студентов, выпускников, потребителей выпускников, влияющих на качество образования	Наличие службы мониторинга в вузе

Критерий 3. Основные задачи программы и оценки степени их выполнения

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Периодичность обновления учебно-методических комплексов дисциплин в вузе	Наличие учебно-методических комплексов по образовательным программам (УМК)
Наличие контрольно-измерительных материалов в УМК дисциплины (тесты остаточных знаний, билеты для определения контроля знаний и умений и т.д.)	Успеваемость данной дисциплины (группы, потока или факультета) по результатам проверки (процент получивших положительную оценку на тестировании)
Соотношение удовлетворенности технологией обучения и организацией учебного процесса студентов и преподавателей	Поощрение за высокие показатели в учебе студентов и работе преподавателей в вузе, на факультете и образовательной программе (стипендии, премии и категории)

Критерий 4. Профессиональная подготовка

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Мониторинг профессиональных образовательных программ (конкурс на программу, наличие госзаказа, заказ с предприятий)	Наличие службы качества в вузе
Наличие иностранных студентов на образовательной программе, обучающихся в вузе, и студентов вуза, обучающихся за рубежом	Наличие многоуровневой подготовки
Обеспечение высоких показателей в учебе студентами вуза	Наличие службы (лаборатории) мониторинга качества подготовки студентов и выпускников вуза

Критерий 5. Преподавательский состав

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Проведение приказами ректора внутренних аудитов по образовательным программам, кафедрам и факультетам	Наличие ФПК в вузе
Процент молодых преподавателей (до 35 лет), работающих по образовательной программе	Средний балл по итогам контроля остаточных знаний группы, потока (процент выполнения задания)
Соотношение индивидуальных целей преподавателей и целей кафедры, факультета, вуза	Плотность распределения результатов на шкале вузов по тестируемой дисциплине

Критерий 6. Материальная база

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Наличие площадей аудиторной (кв.м) на одного студента	Уровень организованной самостоятельной работы со студентами
Число ЭВМ на одного студента	Уровень используемого программного обеспечения и его доступность для студента
Обеспеченность учебной литературой по ОПП на одного студента	Наличие электронных учебников в библиотеке вуза и обеспечение выхода в ИНТЕРНЕТ

Критерий 7. Поддержка со стороны вуза и финансовые ресурсы

Показатели самообследования вуза	Показатели экспертной аттестации
Категорирование ППС и УВП в вузе	Показатель отношения стоимости обучения одного студента на бюджетной основе к стоимости обучения в вузе на возмездной основе

ся «показатели самообследования» вуза, в другую – «показатели экспертов», с помощью которых эксперты осуществляют проверку.

Материалы приведены по отдельным критериям для иллюстрации подходов в такой оценке (выше см. критерии 1–7).

С введением Единого государственного экзамена (ЕГЭ) появились новые возможности тесного сотрудничества школы и вуза. Прежде всего, это сотрудничество положительно повлияло на уровень математической подготовки учащихся, так как ЕГЭ по математике был обязательным в нашей Ростовской области. Определяющим фактором успеха ЕГЭ был плацдарм, созданный многолетней

практикой участия в централизованном тестировании (ЦТ).

В качестве элементов мониторинга единой системы качества используются: ректорский входной контроль остаточных знаний студентов первого курса по математике и физике, ежегодный контроль уровня математической подготовки школьников начиная с третьего класса, контрольные срезы в общеобразовательных учреждениях, а также результаты централизованного тестирования и Единого государственного экзамена. Динамика накопленных за несколько лет показателей позволяет делать выводы как об успехах и неудачах отдельных учащихся (студентов), так и о работе класса,

школы (группы или факультета), преподавателя, сравнивать различные методики, учебники и т.п. Результаты мониторинга одинаково доступны всем участникам, обсуждаются на совместных семинарах, совещаниях и используются для планирования дальнейшей организационно-методической работы.

Контрольные мероприятия проводятся в основном с использованием бланочной технологии. В качестве контрольно-измерительных материалов (КИМ) используются аналоги КИМ ЕГЭ, разработки Центра тестирования Минобразования РФ, городского ЦОКО и учебного методического центра. В университете по дисциплинам профессиональной подготовки создаются и используются свои банки тестовых заданий, применяются и бланочная, и компьютерная технологии тестирования. При последующей обработке результатов анализируется единый перечень показателей. Это плотность рас-

пределения результатов, процент выполнения заданий, средний балл, успеваемость, качество (процент оценок «4» и «5» по пятибалльной шкале), наличие корреляции с результатами обучения и др. Сохраняя и накапливая данные за несколько лет, мы накапливаем объективную базу учета показателей в определенной области подготовки (например, по дисциплине «Математика»). По результатам динамики показателей в случае необходимости можно корректировать методические, педагогические и организационные формы ведения обучения, принимать другие управленческие решения.

В качестве примера рассмотрим некоторые результаты входного контроля остаточных знаний студентов первого курса по математике, который был проведен службой обеспечения качества образования (ОКО) ТРТУ в сентябре 2004 года. В качестве контрольно-измеритель-

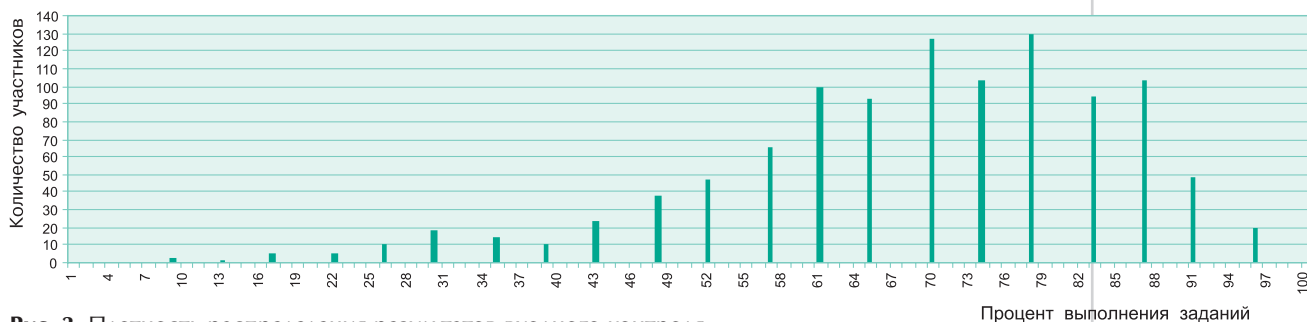


Рис. 3. Плотность распределения результатов входного контроля.

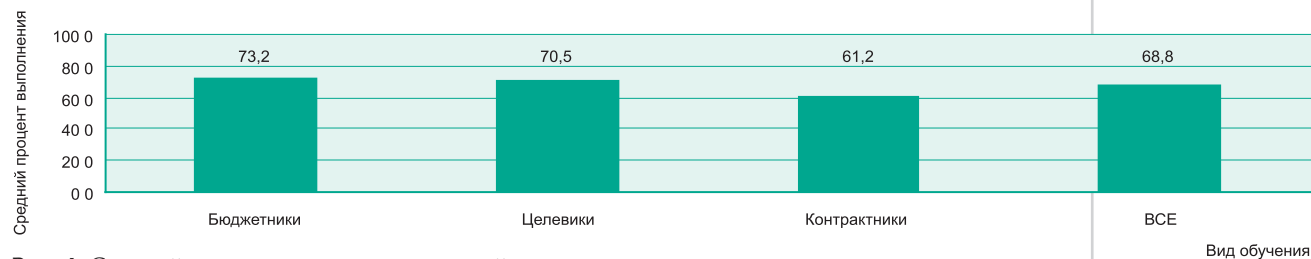


Рис. 4. Средний процент выполнения заданий среди студентов, обучающихся на различной основе.

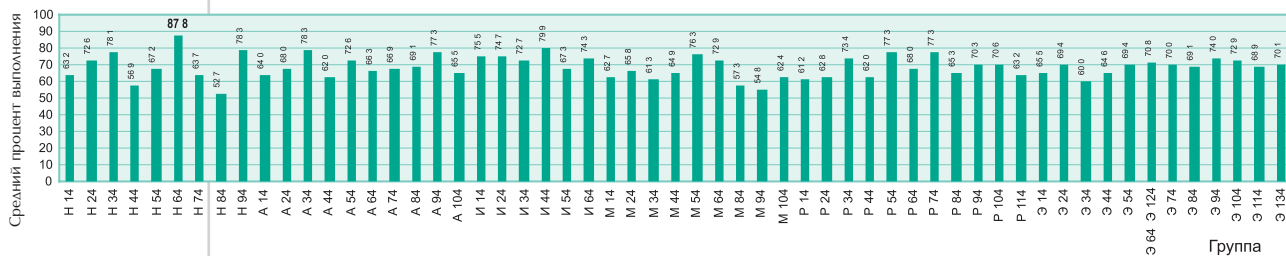


Рис. 5. Распределение процента выполнения заданий по группам.

ных материалов использовались аналоги КИМ ЕГЭ 2004 года. Обязательными для выполнения были задания части 1 и части 2. Результат выполнения этих заданий засчитывается в качестве баллов стартового рейтинга (в ТРТУ рейтинговая система обучения) и таким образом влияет на итоговую оценку студентов. Задания части 3 были отнесены к разряду творческих, их выполнение не было обязательным, но наиболее подготовленные студенты могли получить дополнительные баллы. Балл стартового рейтинга вычислялся как произведение процента выполнения заданий на максимально возможный балл (рейтинг), объявленный кафедрой высшей математики. Студенты, выполнившие полностью или частично хотя бы одно задание части 3, получали дополнительные баллы, но они не учитывались при последующем качественном анализе результатов. Таким образом, материалы входного контроля соответствовали программе курса «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия» основной и средней (полной) школы, и студентам первокурсникам было предложено выполнить наименее трудоемкие задания частей «А» и «В».

Диаграмма плотности распределения результатов представлена на рис. 3. Она смещена в область высоких баллов, но при этом близка к нормальному закону, что, в частности, свидетельствует о надлежащем уровне информационной безопасности при проведении входного контроля.

Диаграмма на рис. 4 показывает, что в среднем результаты студентов-бюджетников выше, чем у студентов других

форм обучения, а результаты студентов целевого приема выше, чем у контрактников. Косвенно это говорит о качественной работе приемной комиссии, так как, за редким исключением, именно по этому характеру распределения баллов вступительных испытаний ведется прием на соответствующие виды обучения. Показав низкий результат, не сопоставимый с результатом вступительных испытаний, студент становится объектом дополнительного внимания со стороны службы качества на этапе рубежного контроля и сессии.

Из диаграммы, представленной на рис. 5, следует, что в большинстве групп средний процент выполнения заданий выше отметки 60%. Это соответствует норме для заданий базового уровня. Наивысший результат 87,8% показала группа H-64. Он был предсказуем, так как в этой группе учатся студенты специальности «Прикладная математика», на которую зачисляли абитуриентов с высоким уровнем математической подготовки.

В процессе входного контроля было установлено, что исходный уровень математической подготовки большинства студентов находится на хорошем уровне и на начальном этапе обучения в университете не требует коррекции методических и организационных форм ведения обучения. В то же время городской учебно-методический центр Управления образованием администрации г. Таганрога и городской Центр оценки качества образования проинформированы о темах, вызвавших наибольшие затруднения. Выводы в этой части в основном совпа-

дают с выводами по результатам ЕГЭ в школах города и области. Информация о «западающих» темах будет использована при подготовке школьников к ЕГЭ и проведении семинаров с учителями в 2004/2005 учебном году.

В целом интересно отметить, что структурирование критериев и показателей качества образования в единой системе образовательной деятельности «школа—вуз» может включать и исполь-

зовать различные комбинации и варианты построения как численных показателей оценки образовательной системы, так и подходы рассмотрения эффективности организации процесса посредством критериальных и валидных.

Различные варианты и взаимосвязи таких подходов и технологий обеспечивают стратификацию мезоотношений и более глубокого анализа в образовательной среде различных уровней.

Литература

1. Zakharevich V. G., Karkishchenko A.N., Minayev A.A., Zagray N.P. Establishing a new type of universities in the south of Russia and in the east of the Ukraine. International Conference on Engineering Education ICEE'99, august 10-14, 1999, Ostrava-Praga, Czech Republic.
2. Захаревич В.Г., Заграй Н.П., Каркищенко А.И., Попов В.П., Иванов Е.А. Разработка и исследование интенсивных технологий обучения для совершенствования многоуровневой системы российского технического образования с целью его международного признания / 1.12.1(00.0) 218.039. Материалы отчетной научно-методической конференции по проектам программы «Научное, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение системы образования», Минобрнауки России, С-ПбГТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), 29.12.2001 г. Санкт-Петербург. – С.139, (с.135–139)
3. V.G. Zakharevich, A.N.Karkishchenko V.P. Popov, N.P.Zagrai The comparative analysis of ABET and Russian requirements to basic level engineering educational programs, 7th Baltic Region Seminar on Engineering Education, © 2003 UICEE, Monash Engineering Education Series Seminar Proceedings, Edited by Zenon J. Pudlowski, St Petersburg, Russia, 4–6 September 2003. P. 34–36.